A. LE DENTU ET P. DELBET

NOUVEAU TRAITÉ DE CHIRURGIE

MALADIES DE LA VESSIE ET DU PÉNIS

J. B. BAILLIÈRE & FILS

KB109,542

UNIVERSITY OF
TORONTO LIBRARY

The
Jason A. Hannah
Collection
in the History
of Medical
and Related
Sciences

XXX

MALADIES DE LA VESSIE ET DU PÉNIS

COLLABORATEURS

ALBARRAN (J.), professeur à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hôpital Necker.
ARROU (J.), chirurgien de l'hôpital de la Pitié.
AUVRAY, professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de la Maison municipale de Santé.
BAUMGARTNER, chirurgien des hôpitaux de Paris.
BERARD, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon, chirurgien des hôpitaux de Lyon.
BRODIER (H.), ancien chef de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris.
CAHIER, médecin principal de l'armée, professeur agrégé au Val-de-Grâce.
CASTEX (A.), chargé du cours de laryngologie, otologie et rhinologie à la Faculté de médecine.
CHAVANNAZ, professeur à la Faculté de médecine de Bordeaux, chirurgien des hôpitaux.
CHEVASSU (Maurice), chirurgien des hôpitaux de Paris, professeur agrégé à la Falculté de médecine.
CUNÉO (B.), professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux.
DELBET (Pierre), professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hôpital Necker.
DUJARIER (Charles), chirurgien des hôpitaux de Paris.
FAURE (J.-L.), professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux.
FORGUE, professeur à la Faculté de médecine de Montpellier.
FREDET, chirurgien des hôpitaux de Paris.
GANGOLPHE (Michel), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon, chirurgien-major honoraire de l'Hôtel-Dieu.
GUINARD (Aimé), chirurgien de l'Hôtel-Dieu.
GUYOT (Joseph), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux, chirurgien des hôpitaux.
JABOULAY, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Lyon, chirurgien de l'Hôtel-Dieu.
LABEY (Georges), chirurgien des hôpitaux de Paris.
LAUNAY (Paul), chirurgien des hôpitaux de Paris.
LEGUEU (Félix), professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hôpital Laennec.
LUBET-BARBON (F.), ancien interne des hôpitaux de Paris.
MASSABUAU, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Montpellier.
MAUCLAIRE (Pl.), professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hôpital de la Charité.
MICHON (Ed.), chirurgien des hôpitaux de Paris.
MOCQUOT (Pierre), prosecteur à la Faculté de médecine de Paris.
MORESTIN (H.), professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hôpital Tenon.
MOUCHET (Albert), chirurgien des hôpitaux de Paris.
OMBREDANNE (L.), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien de l'hospice d'Ivry.
PATEL, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon.
SCHWARTZ (Anselme), chirurgien des hôpitaux de Paris, professeur agrégé à la Faculté de médecine.
SEBILEAU (P.), professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hôpital Lariboisière, directeur des travaux anatomiques.
SOULIGOUX (Ch.), chirurgien des hôpitaux de Paris.
TANTON, médecin-major de deuxième classe, professeur agrégé à l'École du Val-de-Grâce.
TERSON (Albert), ancien chef de clinique ophtalmologique de la Faculté de médecine.
VEAU (Victor), chirurgien des hôpitaux de Paris.

13580. — Corbeil. Imprimerie Crété.

NOUVEAU TRAITÉ DE CHIRURGIE
CLINIQUE ET OPÉRATOIRE
Publié en fascicules
SOUS LA DIRECTION DE

A. LE DENTU
Professeur honoraire de clinique chirurgicale
à la Faculté de médecine,
Membre de l'Académie de médecine.

PIERRE DELBET
Professeur de clinique chirurgicale
à la Faculté de médecine,
Chirurgien de l'hôpital Necker.

XXX

MALADIES DE LA VESSIE ET DU PÉNIS

PAR

F. LEGUEU
PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ
DE MÉDECINE
ET CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

ET

E. MICHON
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX
DE PARIS

Avec 90 figures intercalées dans le texte.

PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
19, Rue Hautefeuille, près du Boulevard Saint-Germain

1912
Tous droits réservés.

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Ottawa

http://www.archive.org/details/nouveautraitde30lede

NOUVEAU TRAITÉ DE CHIRURGIE

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

MM. A. LE DENTU ET PIERRE DELBET

MALADIES DE LA VESSIE ET DU PÉNIS

PAR

FÉLIX LEGUEU,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine et Chirurgien des hôpitaux.

ET

ÉDOUARD MICHON,
Chirurgien des hôpitaux de Paris.

Nous réunissons dans ce fascicule les *Maladies de la vessie et du pénis.*

Nous envisagerons à part et successivement pour chacun de ces organes les affections dont il peut être le siège, et dans l'ordre que voici :

Pour les *Maladies de la vessie*, nous étudierons dans un premier chapitre la *Sémiologie*, les *Moyens d'exploration*, puis nous passerons en revue :

Les maladies congénitales (exstrophie, kystes de l'ouraque, fistules ombilico-vésicales) ;

Les traumatismes ;

Les corps étrangers ;

Les calculs et la lithontritie ;

Les cystites ;

La tuberculose ;

Les tumeurs ;

Les troubles d'origine nerveuse et les opérations qui se pratiquent dans la vessie.

De même, pour les *Maladies du pénis*, nous décrirons successivement :

1° Les anomalies ;

2° Les lésions traumatiques (contusions, plaies, fractures, luxations) ;

3° Les lésions inflammatoires (balanites, pénitis, gangrènes de la verge, induration des corps caverneux) ;

4° Les fistules urétro-péniennes;

5° Les tumeurs.

SÉMIOLOGIE. — EXPLORATION.

Les maladies de la vessie se caractérisent par des troubles fonctionnels et par des signes physiques.

Les premiers ne permettent pas de faire un diagnostic complet, car même les troubles de la miction ne sont pas particuliers aux affections de cet organe; leur étude doit être complétée par l'examen physique, qui nécessite des manœuvres parfois compliquées et une instrumentation spéciale. Les symptômes fonctionnels doivent d'abord être précisés dans leur moindre détail, de façon à ne pas faire d'emblée une exploration inutile et à réduire celle-ci au minimum. En un mot, il ne s'agit pas, en chirurgie urinaire, d'employer le plus d'instruments possible, mais seulement ceux qui sont nécessaires.

A. **Symptômes fonctionnels.** — Parmi ceux-ci, les plus importants sont constitués par les *troubles de la miction*, les *modifications du jet de l'urine* et les *douleurs*.

I. Fréquence de la miction. — La pollakiurie s'observe parfois chez l'homme à l'état de santé, dans certaines conditions, à certains moments de la journée par exemple. La pollakiurie, qui suit le déjeuner, chez les dyspeptiques surtout, est bien connue. Mais cette pollakiurie est essentiellement transitoire; pour qu'elle s'élève à la hauteur d'un symptôme, il faut qu'elle soit permanente et durable.

La pollakiurie n'est pas spéciale aux affections de la vessie. Des causes multiples la produisent. Le groupe des pollakiuries nerveuses est très étendu. Les irritations mécaniques de la vessie (cathétérisme), les irritations chimiques (lavages, instillations), les irritations réflexes et à distance (lésions rectales), les mauvaises habitudes, les préoccupations morales, l'hypocondrie urinaire, les lésions des centres nerveux sont autant de causes susceptibles de déterminer la fréquence de la miction.

La valeur sémiologique de ce syndrome réside donc moins dans son existence même que dans ses modalités ou ses associations. La pollakiurie symptomatique des affections vésicales est en général *continue* : elle existe à la fois le jour et la nuit, quoique cependant elle s'atténue un peu sous l'influence du repos et du sommeil. Lorsqu'elle est intermittente, des conditions identiques la reproduisent avec la même constance : chez les calculeux, par exemple, le mouvement la fait reparaître, alors que le repos l'atténue; chez les prostatiques, elle apparaît toujours la nuit. Enfin elle est encore *associée* à d'autres symptômes, à la douleur ou à l'hématurie. Elle peut cependant exister seule pendant quelques mois et précéder

l'apparition des autres symptômes, auxquels elle sera plus tard associée.

II. Miction impérieuse. — A l'état normal, nous sentons le besoin d'uriner; nous pouvons à volonté y résister ou le satisfaire ; l'émission des urines ne s'effectue jamais que lorsque nous sommes consentants. La miction impérieuse, au contraire, est caractérisée par un besoin tellement pressant que la volonté ne peut plus le réprimer, et quelques gouttes s'échappent involontairement.

La miction impérieuse indique presque toujours une affection de la prostate ou de la vessie. Elle se produit dans deux conditions : lorsque la vessie est distendue et lorsqu'elle est enflammée ou irritée par un corps étranger, un calcul. Chez les prostatiques en rétention, par exemple, elle constitue ce que M. Guyon appelle la « fausse incontinence », parce que le malade, quoique urinant presque continuellement, est en réalité un rétentionniste, et il n'y a là rien de semblable à ce qui caractérise l'incontinence d'urine. Dans les cystites, la miction impérieuse, surtout lorsqu'elle est associée à la fréquence, est l'indice d'une sensibilité vésicale excessive.

III. Miction douloureuse. — La douleur n'a par elle-même aucune valeur absolue dans le diagnostic des affections vésicales. Par exemple, la douleur urétro-vésicale s'observe parfois alors que la vessie est complètement indemne : il en est ainsi dans les maladies du système nerveux, surtout dans l'ataxie locomotrice, dont les crises douloureuses, vésico-urétrales, ont été magistralement décrites par Fournier. De même des affections de voisinage, du rein, de l'urètre, de l'anus ou de l'utérus sont parfois l'occasion de douleurs vésicales réflexes, alors que la vessie elle-même reste intacte et hors de cause, et il faut connaître ces douleurs réflexes sous peine de commettre de grossières erreurs.

Ni les caractères ni le siège des douleurs vésicales ne constituent des indices suffisants au point de vue sémiologique : elles affectent la forme d'élancements, de brûlures, de contractions, de ténesme. Elles siègent au bas-ventre, à l'hypogastre, s'irradient au bout de la verge, au périné, à la racine des cuisses, à la région lombaire. La douleur du bout de la verge est une des plus fréquentes : on la dit caractéristique de la présence d'une pierre dans la vessie. Mais c'est le propre de toutes les affections douloureuses de la vessie, de retentir chez l'homme par cette douleur à distance, au voisinage du gland.

Les indications fournies par la modalité de ces douleurs ont seules une réelle valeur.

Lorsque ces douleurs se produisent en dehors des mictions et qu'elles ne sont pas provoquées par elles, il est rare que la vessie elle-même soit en cause. Le plus souvent il faut chercher ailleurs, soit dans le système nerveux, soit dans une lésion locale de voisinage, la cause de ces douleurs. Cependant leur répétition constante sous

l'influence du mouvement, de la marche, devrait éveiller l'idée d'un calcul.

Lorsque, au contraire, ces douleurs sont provoquées par la miction, c'est dans la vessie même qu'il faut en chercher la cause et la raison. Les douleurs qui *précèdent* la miction sont surtout provoquées par la rétention d'urine; les douleurs qui l'*accompagnent* sont l'apanage des inflammations du col et de l'urètre. Les douleurs qui *suivent* l'échappement des dernières gouttes sont le propre des inflammations de la vessie, des cystites, quelle qu'en soit la cause. Dans ce cas, la douleur est toujours associée à la fréquence, à la pyurie et à l'hématurie, et cette association est pathognomonique de l'infection vésicale.

IV. Miction difficile. — La difficulté de la miction présente des degrés multiples : certains malades ne se plaignent que d'une *miction retardée*. D'autres sont obligés de faire des *efforts* considérables, de prendre les positions les plus bizarres pour augmenter le poids de la pression abdominale sur la vessie. La défécation involontaire, des hémorroïdes, le prolapsus rectal sont parfois la conséquence de ces efforts.

La miction difficile suppose ou un obstacle au cours des urines, ou une diminution de la contractilité vésicale. Elle s'observe donc surtout chez les prostatiques, les rétrécis et les nerveux, ou les médullaires.

Lorsque la difficulté est surtout marquée la nuit, ou le matin au réveil, lorsqu'elle s'atténue sous l'influence de la marche ou de l'exercice, examinez la prostate, et elle sera en général hypertrophiée.

Vous apprendrez en même temps que la miction est d'autant plus difficile que les efforts sont plus considérables, et le malade vous dira qu'il ne parvient à uriner que lorsqu'il a fait quelques pas dans sa chambre et cessé ses efforts.

Tout autres sont les difficultés de la miction chez le rétréci : elles sont toujours moins violentes parce que la vessie peut mieux compenser la lésion. Ce n'est plus seulement l'effort du début qui est nécessaire, c'est l'effort de toute la miction, et le jet s'arrête quand l'effort s'interrompt. Le jet d'ailleurs est petit, filiforme ou s'écoule goutte à goutte.

Si la miction est surtout difficile lorsque le malade est pressé, inquiet ou préoccupé, alors qu'elle est facile dans d'autres conditions et surtout lorsque le malade est seul et libre de son temps, c'est un névropathe ou un neurasthénique urinaire ; la vessie a perdu sa contractilité, en même temps que la portion membraneuse est devenue plus sensible.

Enfin voici un malade qui est obligé de faire des efforts considérables et la nuit et le jour : il est obligé de s'accroupir, de prendre les positions les plus bizarres. La miction ne vient qu'à force d'effort ;

la défécation est souvent simultanée. C'est un myélitique et le plus souvent un ataxique.

V. Miction involontaire. Incontinence. — Lorsque la miction s'effectue sans le secours de la volonté, on dit qu'il y a incontinence d'urine. Celle-ci est divisée par M. Guyon (1) en vraie ou fausse : la fausse incontinence s'observe avec la rétention d'urine. La vessie est distendue ; chaque apport nouveau fait déborder le réservoir trop plein. Elle se produit chez les prostatiques ou chez les rétrécis qui sont en rétention.

L'incontinence vraie est caractérisée par la miction involontaire, continuelle ou intermittente, mais en dehors de toute rétention. Tantôt elle est la conséquence d'une lésion matérielle des voies urinaires (traumatisme, destruction du col par ulcération tuberculeuse, insuffisance urétrale chez la femme), tantôt elle se produit en dehors de toute altération matérielle des voies urinaires : elle est alors d'origine nerveuse, et reconnaît pour cause une lésion du système nerveux ou la psychopathie urinaire. Dans ce dernier cas, elle constitue l'incontinence essentielle, incontinence nocturne des enfants (Voy. *Incontinence d'urine*).

VI. Miction impossible. Rétention. — L'impossibilité de satisfaire le besoin d'uriner suffit à caractériser la rétention complète. Celle-ci résulte de causes nombreuses. L'étude des lésions qui lui sont propres sera mieux placée à propos de l'hypertrophie prostatique. J'indiquerai ici seulement les grandes lignes qui permettent, en présence d'un malade en rétention, de définir, avant l'exploration, la cause de cet accident.

L'impossibilité d'urine, la rétention aiguë, se produit à la suite d'un traumatisme, ou en dehors de toute cause traumatique.

S'il y a eu traumatisme, coup, chute, examinez le périnée, inspectez l'urètre : il y a probablement déchirure. Si le traumatisme a porté à distance (choc ou traumatisme opératoire), il peut être cependant la cause réelle de la rétention ; c'est un sujet nerveux ; la rétention est de nature hystérique.

En dehors du traumatisme, la rétention reconnaît pour cause une affection des voies urinaires ou une maladie du système nerveux.

S'il y a un écoulement gonorrhéique, si le malade est en pleine chaudepisse aiguë, la rétention ne tient qu'à deux causes : ou à un spasme de la portion membraneuse provoqué par des injections, des cathétérismes, ou bien elle est la conséquence d'une prostatite, et le toucher rectal révélera du côté de la prostate des modifications caractéristiques.

En dehors de la blennorragie récente, la rétention est le plus souvent causée ou par les rétrécissements de l'urètre ou par l'hyper-

(1) Guyon, Leçons cliniques sur les maladies des voies urinaires, 3e édit., t. I, p. 264.

trophie prostatique. Dans le premier cas, le malade est jeune ; les difficultés de miction ont été progressives : dans le second, le malade est plus âgé, il était depuis quelque temps pollakiurique nocturne, et la rétention s'est produite la nuit, à la suite d'excès.

Si aucune de ces causes ne peut être invoquée, c'est qu'il s'agit d'une lésion médullaire, ou d'un spasme sans provocation chez un névropathe urinaire.

La rétention aiguë complète ne peut échapper. Mais on voit souvent de la rétention incomplète. Lorsque le malade vient d'avoir une miction, la vessie, au lieu d'être absolument vide, conserve un résidu, variable en quantité, de 100, 200 grammes et plus. Ces rétentions incomplètes sont souvent d'autant plus masquées qu'elles donnent lieu à des fréquences de miction et à de la fausse incontinence : elles s'observent au cours de l'hypertrophie prostatique et du rétrécissement.

VII. Modifications du jet. — Le jet de l'urine peut être modifié dans sa forme, son volume, dans la force de sa projection, dans sa continuité. Ces modifications n'ont pas la valeur diagnostique si importante qu'on leur attribuait autrefois.

La forme du jet est modifiée : il est *bifide* ou *tortillé* : il suffit d'un méat plus étroit, d'un gonflement de la muqueuse, d'un spasme de la portion membraneuse pour le produire. Il est parfois aussi la conséquence d'un rétrécissement de l'urètre : ces modifications du jet sont alors constantes et portent à la fois sur la forme et sur la force.

La *force* du jet est parfois si atténuée que l'urine s'écoule goutte à goutte ou comme en bavant : c'est l'indice en général d'un obstacle interposé sur le trajet de l'urine, d'une hypertrophie prostatique ou d'un rétrécissement de l'urètre. Cependant le spasme de l'urètre peut donner lieu aux mêmes modifications.

L'*interruption du jet* a été considérée comme caractéristique de la présence d'un calcul dans la vessie : ce signe n'a de valeur que s'il se reproduit avec persistance dans la situation verticale. Le spasme de l'urètre chez les névropathes, chez les tuberculeux, peut aussi la produire.

B. **Signes physiques**. — Les signes fonctionnels, fournis par le malade, et l'étude des commémoratifs, malgré toutes les indications qu'ils procurent, ne suffisent pas pour le diagnostic : il faut y joindre l'exploration de la vessie.

On explore la vessie à l'aide de l'*inspection*, de la *percussion*, de la *palpation*, du *cathétérisme* et de l'*endoscopie*.

Inspection et percussion. — Ces deux moyens ne fournissent que peu de renseignements : la vessie, quand elle se développe, se distend surtout aux dépens de sa face postérieure, du côté du bassin ou de la cavité abdominale. Il faut une vessie très distendue pour que la paroi abdominale soit soulevée par le globe vésical : dans les rétentions

de moyen volume, surtout si la vessie est peu tendue, on ne la voit pas se dessiner en arrière de la paroi, et les anses intestinales qui l'avoisinent donnent à la percussion une sonorité qui pourrait induire en erreur, si l'on voulait attribuer à ce moyen plus de valeur qu'il ne convient.

Palpation hypogastrique. — C'est un moyen d'exploration bien autrement précieux. A elle seule, elle renseigne sur le volume d'une vessie énormément distendue, par la sensation d'une tumeur médiane ; sur sa sensibilité pathologique, par la contracture musculaire qu'elle réveille dans la paroi déprimée. A lui seul, cependant, le palper simple ne suffit pas : s'il révèle la tumeur, il ne définit ni sa situation ni ses connexions. Les tumeurs de la région prévésicale, un kyste hydatique rétro-vésical par exemple, donnent au palper la même sensation qu'une vessie distendue : le palper doit donc être combiné aux autres moyens d'exploration, et surtout au toucher rectal chez l'homme ou vaginal chez la femme.

Toucher rectal. — Il est indispensable pour l'examen du bas-fond vésical et de la prostate. La prostate ne se sent pas chez l'enfant : elle ne se développe que chez l'adulte et devient plus grosse chez le vieillard ; dans la première moitié de la vie, on parvient par contre très aisément à sentir par le toucher rectal le fond de la vessie. Chez l'enfant, par exemple, les calculs se perçoivent aisément au toucher rectal. Chez le vieillard, c'est plus difficile : il faut chercher la base de la prostate ; en enfonçant le doigt jusqu'à son niveau et entre les vésicules séminales dont on perçoit de chaque côté les formes souples et allongées, on reconnaît le bas-fond de la vessie, surface dépressible et lisse. On apprécie les modifications de sa consistance, une induration limitée, un manque de souplesses et d'élasticité, indice d'un néoplasme ou d'une péricystite. Par le toucher rectal, on explore encore les vésicules séminales. A l'état normal, on les devine plutôt qu'on ne les sent : aussi toutes les fois que, au-dessus des cornes de la prostate, des bosselures ou des indurations se perçoivent comme des grains de plomb, enchâssés dans la cloison intervésico-rectale, il faut considérer ce fait comme pathologique : il s'agit le plus souvent de la tuberculose.

Palper combiné. — Le palper *bimanuel*, le *palper combiné au toucher rectal*, constitue le moyen d'exploration le plus important dont nous disposions pour apprécier le volume, la consistance, les altérations de la vessie.

M. Guyon a montré tous les avantages qu'on en pouvait tirer et réglé les différents temps de son exécution.

Le malade est *placé sur le dos*, les jambes écartées, la tête bien horizontale, dans le repos le plus complet, le bassin soulevé par un coussin. Le chirurgien se place à droite ou à gauche : souvent, d'ailleurs, il est bon de faire l'exploration des deux côtés sucessive-

ment, pour confirmer ou infirmer par un changement d'attitude des sensations vagues ou légères, et souvent faussées par une contraction musculaire.

Le doigt est introduit dans le rectum, la pulpe en haut : on explore la prostate, on note son volume, sa consistance, l'état de ses bords, on cherche son bord supérieur. Au-dessus de ce bord, le doigt sent le bas-fond vésical : il perçoit les indurations qui s'y rencontrent ; il constate sa sensibilité, qui est nulle à l'état normal. Et ces premières notions ont déjà de la valeur.

Si l'on s'en tenait à ces indications, on connaîtrait peut-être l'état des parties que l'on touche ; mais on ne saurait préciser l'état des parties inaccessibles au doigt. C'est ici qu'intervient la main gauche de l'opérateur (l'index de la main droite ayant été introduit dans le rectum). La main gauche se place à plat sur la paroi abdominale, juste au-dessus de la symphyse, et va déprimer légèrement cette paroi, comme pour s'enfoncer dans l'excavation à la rencontre du doigt rectal. Celui-ci est fixé la pulpe en haut, dépassant de tout ce qu'il peut le bord supérieur de la prostate, et sinon appliqué à la face postérieure de la prostate, attendant les sensations que la main gauche va lui transmettre.

Lorsque les organes sont sains, la main abdominale qui déprime la paroi ne rencontre d'autre résistance que celle de la paroi : le doigt rectal ne perçoit qu'une même sensation de souplesse partout, et lorsque le sujet est propice, lorsque la paroi est souple et dépressible, les *deux* doigts, même chez l'homme, parviennent sinon à se rejoindre, du moins à se sentir séparés par 1 ou 2 centimètres d'épaisseur de tissus souples et sans induration ; c'est la vessie normale, repliée sur elle-même et vide, avec la prostate petite en dessous.

Supposez, au contraire, une vessie distendue par 200 à 300 grammes d'urine : la vessie ainsi distendue s'interpose entre le rectum et la paroi, c'est-à-dire entre vos deux doigts. Dès lors les sensations sont très différentes, et voici ce qui se passe. La main abdominale déprime la paroi au-dessus du pubis : dans ce mouvement, elle rencontre la face antérieure de la vessie, qu'elle refoule sans en avoir conscience vers le rectum ; et le doigt, qui est là à l'affût et attend les sensations, perçoit nettement une légère impulsion en même temps qu'il apprécie l'épaisseur de l'organe interposé.

On répète ce mouvement à plusieurs reprises, et les sensations se multiplient en se répétant et se précisent : la main abdominale passe du milieu à droite, puis à gauche, et on apprécie ainsi l'étendue en largeur de l'interposition, c'est-à-dire de la vessie interposée et distendue. Avec une vessie remplie de 300 grammes, ces sensations sont très nettes ; avec une vessie moins distendue, elles sont encore appréciables. La palpation bimanuelle est donc le procédé qui

permet de savoir si la vessie se vide lorsqu'on ne peut avoir recours au cathétérisme. S'il y a dans une moitié de la vessie une tumeur assez volumineuse, cette tumeur se manifestera au double palper par une exagération de volume, que l'on sentira entre les doigts, après que la vessie aura été vidée. Mais cette sensation, on ne l'aura, bien entendu, que d'un côté, si la tumeur est localisée à une moitié de la vessie ; et lorsque, après avoir palpé la moitié droite, par exemple, on palpe la moitié gauche, la main abdominale se déplaçant sur la paroi, on trouvera une différence tellement accentuée qu'il sera facile de conclure que l'une des moitiés de la vessie est augmentée de volume.

Chez la femme, on apprécie aussi bien, sinon mieux, l'état de la vessie par le palper bimanuel. Avec le toucher vaginal, on est plus directement en contact avec la face inférieure de la vessie, et il est plus facile que chez l'homme d'y sentir une infiltration néoplasique, un épaississement quelconque ou seulement d'y développer par la pression la sensibilité excessive qui caractérise la vessie malade.

Cathétérisme. — 1° Exploration de la vessie a l'aide de l'explorateur a boule. — L'explorateur à boule (fig. 1) fournit à lui seul des indications précises sur la sensibilité de la vessie et sur la présence de corps étrangers.

A l'état normal, la sensibilité de la vessie est obtuse ; le contact de l'instrument n'est pas senti. Lorsque la vessie est malade, dans les cystites douloureuses surtout, le simple contact de la boule avec le col ou avec la paroi postérieure de la vessie détermine une douleur très vive et très caractéristique ; celle-ci commence à se manifester dès que la boule a pénétré dans l'urètre postérieur.

Fig. 1. — Explorateur à boule.

De plus, si la boule, une fois parvenue à la vessie, rencontre un corps étranger, un calcul, la main qui la dirige perçoit une sensation de frottement dur et sec. Il est vrai qu'une sensation presque identique peut être donnée par un obstacle protastique, par une colonne saillante de la vessie. Aussi le résultat de l'exploration avec la boule olivaire doit-il être toujours contrôlé par le cathétérisme avec l'explorateur métallique.

2° Exploration de la vessie a la seringue. — La vessie peut recevoir jusqu'à 500 grammes sans entrer en contraction ; mais, en réalité, sa capacité physiologique normale est un peu moindre. Elle se manifeste vers 250 à 300 grammes. Ce chiffre représente le taux normal de la sensibilité de la vessie à la distension.

A l'état pathologique, la sensibilité de la vessie à la distension s'exagère : aussi l'examen de cette sensibilité est-il susceptible de fournir au diagnostic des éléments de haute valeur.

Pour mesurer la sensibilité de la vessie, on se sert de la seringue le plus souvent, et du manomètre exceptionnellement.

Avec la seringue, on n'a que des sensations un peu grossières, mais très suffisantes en clinique, surtout lorsqu'il s'agit de constater une exagération de la sensibilité vésicale. Il faut avoir une seringue avec piston glissant facilement. Le manomètre est plus sensible; Genouville a décrit un appareil qui donne le tracé graphique de la sensibilité vésicale: il sert surtout à mesurer les diminutions du pouvoir contractile de la vessie, diminutions qu'il est toujours beaucoup plus difficile de percevoir que les réactions de sens inverse. Cet appareil très ingénieux n'étant utilisable que dans un grand service, nous nous bornerons à renvoyer au travail de Genouville (1) ceux que sa description intéresse.

Pour rechercher à l'aide de la seringue la sensibilité de la vessie à la tension, on commence par introduire une sonde dans la vessie et par évacuer son contenu. Puis de l'eau boriquée tiède est poussée lentement avec la seringue; on injecte ainsi de 60 à 100 grammes du liquide, et on suit sur le cylindre, aux chiffres marqués, la quantité de liquide introduite dans la vessie. A un moment, le malade accuse un besoin plus ou moins impérieux d'uriner; en même temps, ou quelquefois même un peu avant, la main qui pousse le piston a senti une résistance. C'est la contraction de la vessie, qui vient de se traduire par la résistance que rencontre le piston, et par le besoin d'uriner ressenti par le malade. On note sur la seringue la quantité d'eau injectée.

Toutes les fois que la sensibilité à la tension est exagérée, c'est-à-dire toutes les fois qu'on ne peut introduire dans la vessie qu'une quantité de liquide inférieure à 250 ou 300 grammes, la vessie est plus sensible qu'à l'état normal : il en est ainsi dans toutes les cystites, où l'on voit parfois même la vessie tellement irritable que 15, 20 grammes n'y sont pas tolérés, le liquide revenant autour de la sonde, ou avec la sonde, dès que l'on veut insister. L'insistance, d'ailleurs, n'est jamais permise : elle procure au malade une douleur vraie ; elle ne fournit au chirurgien aucune indication ; de plus, elle n'aurait pour effet que d'exagérer encore la sensibilité de la vessie.

Lorsque, au contraire, le contenu de plusieurs seringues a été introduit dans la vessie, sans que celle-ci ait réagi, on conclut que la sensibilité de la vessie est amoindrie : il en est ainsi chez quelques prostatiques, chez les médullaires, chez les névropathes.

3° Exploration de la vessie a l'explorateur métallique. —

(1) Genouville, *Thèse de Paris*, 1885.

L'explorateur dont on se sert aujourd'hui est celui de M. Guyon (fig. 2 et 3), qui est une modification des instruments plus anciens et moins pratiques de Mercier et de Thompson.

Il en existe plusieurs modèles de forme identique, mais de dimensions inégales. Ils portent sur leurs manches les n°s 1, 2, 3, 4, indices de leurs dimensions, et un point de repère qui, également sur le manche, est placé du côté opposé à la concavité. Le n° 1 est un explorateur pour enfants; le n° 2 est celui dont on se sert le plus souvent; le n° 4 est le plus long; le bec mesure 34 millimètres, tandis que le n° 2 n'en a que 20. Le n° 4 sert chez les prostatiques, quand le volume et la longueur de la prostate sont exagérés; sa longueur permet de traverser cette région, dans laquelle le n° 2 s'arrêterait forcément.

La forme de l'explorateur nécessite pour son introduction quelques manœuvres spéciales.

La vessie a été au préalable remplie d'eau boriquée, parce que l'instrument évolue difficilement dans la vessie à l'état de vacuité.

Le malade est couché sur le dos, le siège placé sur un coussin; celui-ci a pour but d'élever le siège de 15 à 20 centimètres au-dessus du plan du lit, toujours trop déprimé ou trop dépressible, et aussi de donner au bassin une inclinaison en bas et en arrière, qui facilitera l'introduction de l'instrument. En même temps on fait fléchir les jambes du malade; le bassin retombe en arrière avec la partie supérieure du tronc, et l'axe du bassin se rapproche de l'horizontale.

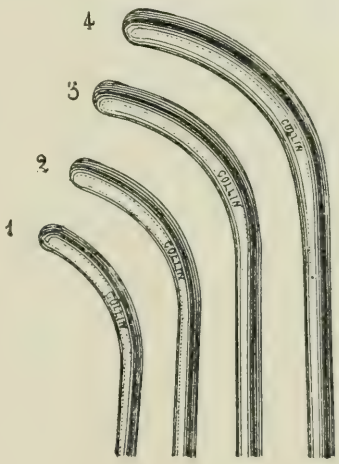

Fig. 2. — Becs des explorateurs, grandeur naturelle.

Fig. 3. — Explorateur de F. Guyon.

Le chirurgien se place à droite du patient et prend dans la main gauche la verge du malade. De la main droite, il saisit l'instrument par le manche et présente au méat l'extrémité de l'explorateur, de telle sorte que la concavité regarde la face interne de la cuisse droite du malade. L'introduction de l'instrument se fait donc en situation

transversale, c'est-à-dire perpendiculairement à l'axe du corps.

De ce moment jusqu'à l'entrée de la vessie, le cathétérisme avec l'explorateur métallique comprend les trois temps suivants, ainsi définis par M. Guyon :

Premier temps : traversée de l'urètre antérieur jusqu'au cul-de-sac du bulbe. — L'instrument est conduit jusqu'au cul-de-sac du bulbe, dans lequel il arrive transversalement, le talon appuyé sur la paroi latérale gauche et le bec sur la paroi latérale droite. A mesure qu'il pénètre, la verge et l'instrument sont à peu près ramenés vers la ligne médiane et inclinés vers la paroi abdominale, à laquelle ils deviennent à peu près parallèles : lorsque cette évolution se termine, l'extrémité de l'instrument est arrivée au but de son étape, c'est-à-dire dans le cul-de-sac du bulbe. L'instrument ne peut plus avancer qu'en faisant un demi-tour, et, dès qu'il ne peut plus progresser transversalement, il cherche, pour ainsi dire instinctivement, à gagner la ligne médiane. Pour aboutir à l'orifice membraneux, le chirurgien n'a donc, dans la grande majorité des cas, qu'à laisser évoluer l'instrument.

La main gauche tend complètement la verge et la maintient soit dans la verticale, soit un peu obliquement sur le pubis, soit tout à fait appliquée à la paroi abdominale. Un petit mouvement de ressaut et la tendance qu'éprouve immédiatement le pavillon à s'abaisser indiquent que l'instrument s'est engagé dans la portion membraneuse.

« Nous ne saurions trop insister, dit M. Guyon, sur le véritable caractère du mouvement d'abaissement et sur sa *subordination*. Cette manœuvre peut si aisément se transformer en une manœuvre de force, elle peut être l'occasion de tant de dangers, aussi bien au moment où l'on veut pénétrer dans l'urètre postérieur qu'à celui où l'on veut entrer dans la vessie, qu'il est de notre devoir de vous avertir. Aussi avons-nous l'habitude de dire que cette manœuvre n'est autorisée que lorsque *l'instrument demande à avancer.* »

Deuxième temps : traversée de la région membraneuse. — Dès que l'instrument s'est engagé dans la portion membraneuse, le second temps est commencé, temps très court, qui a beaucoup moins pour but de franchir la portion membraneuse que de préparer la traversée de la prostate et l'entrée de la vessie.

Dès lors le cathétérisme doit se faire avec la *main gauche* : en effet, au moment où l'instrument qui demande à avancer, et avance en réalité, s'incline pour commencer à s'abaisser, le chirurgien lâche complètement la verge. Sa main gauche, devenue libre, doit alors s'appliquer largement vers la région pubienne. Elle la déprime avec force et abaisse en masse les parties molles qui recouvrent le pubis, et avec lesquelles le ligament suspenseur de la verge est en continuité. Cette manœuvre facilite le redressement de l'urètre, permet

avec l'abaissement de l'angle de la verge l'abaissement de l'instrument; et, comme le manche de l'instrument ne peut s'abaisser sans que le bec ne s'enfonce plus loin dans l'urètre postérieur, la progression de l'instrument se trouve ainsi réalisée, quoique d'une façon indirecte.

Troisième temps : traversée de la région prostatique et du col de la vessie. — Dans l'urètre normal, le second et le troisième temps se confondent : la traversée de la prostate s'accomplit sans que le chirurgien en ait conscience. Dans l'urètre pathologique, quand surtout la prostate est augmentée de volume, la traversée de cette région devient plus difficile, nécessite une pression plus énergique sur les parties molles de la région sus-pubienne.

On reconnaît qu'on est dans la vessie non pas à une sensation de résistance vaincue, mais à une sensation de liberté complète (Guyon). L'instrument se meut avec la plus grande facilité d'avant en arrière et de droite à gauche.

En tournant le bec de l'instrument à droite ou à gauche, en le promenant autour du col dans diverses directions, on explore très complètement la cavité vésicale et les parois.

Pour explorer la cavité, on procède avec méthode, tournant d'abord l'instrument à droite, puis à gauche, puis en bas au niveau de la paroi inférieure de la vessie. On rencontre ainsi un calcul, un corps étranger. On reconnaît la profondeur du bas-fond vésical à la facilité avec laquelle l'instrument peut tourner autour du col.

Indépendamment des corps étrangers que l'explorateur métallique rencontre, cet instrument donne encore des notions sur l'état des parois de la vessie, sur sa sensibilité, sur sa contractilité.

Sur l'état de ses parois : à l'état normal, la paroi de la vessie est souple, molle, dépressible. « Le contact de la sonde donne à la main une sensation douce et égale comme celle d'une étoffe souple, veloutée et peu épaisse » (Guyon). A l'état pathologique, les parois, en s'altérant, changent de consistance : elles s'épaississent ou s'indurent : des saillies longitudinales se forment, limitant entre elles des cellules, des loges : ce sont les vessies dites à colonnes, que l'on trouve surtout chez le vieillard. Le bec de l'instrument au contact de ces altérations transmettra une sensation de frottement, de dureté, d'inégalité en rapport avec la nature et le degré de l'altération. Pour bien percevoir ces lésions, il est bon de ne pas se contenter de promener l'explorateur à la surface de la vessie. Il faut procéder par *percussion* (Guyon) : il faut faire rouler entre les doigts la poignée cylindrique, et l'instrument frappe de son extrémité à plusieurs reprises contre la lésion. La sensation qui en résulte est plus nette, plus précise : c'est de cette façon qu'on obtient sur les calculs vésicaux, durs, uriques, ce choc qu'on entend à distance, et qui est si caractéristique.

Sur sa sensibilité : à l'état normal la vessie ne sent pas le contact de l'instrument. Lorsque, sous l'influence d'une altération morbide, la sensibilité est exagérée, chaque contact, chaque choc de l'instrument contre la paroi vésicale est douloureusement ressenti par le malade. Cette sensibilité est toujours plus marquée au niveau du col.

Sur sa contractilité : sensibilité et contractilité sont deux propriétés qui, pour la vessie, sont associées. Elles s'exagèrent ou s'atténuent ensemble ; aussi quand, à l'explorateur métallique, on trouve une vessie sensible, on sent d'un côté ou de l'autre de la vessie des soulèvements partiels, qui empêchent le bec de se porter de ce côté : contractions irrégulières et le plus souvent incomplètes, et qui coexistent toujours avec une sensation douloureuse pour le malade. Souvent la vessie est tellement contractile que les parois se contractent sur l'explorateur et l'immobilisent plus ou moins complètement : aussi dans ces vessies qui reçoivent à peine quelque 50 grammes ou moins de liquide, un calcul se cachera facilement dans les plis de contraction et restera méconnu.

Sur les saillies des lobes latéraux de la prostate dans la vessie : pour cela, le bec de l'instrument étant ramené contre le col, on essaye de le faire tourner à droite et à gauche ; lorsqu'un des lobes est saillant, il s'oppose à cette manœuvre.

Chez la femme, l'introduction de l'explorateur métallique se fait beaucoup plus facilement que chez l'homme. L'instrument, présenté obliquement, chemine dans cette direction en dilatant les parois très élastiques de l'urètre.

On reconnaît que l'on est dans la vessie, comme chez l'homme, grâce à cette sensation de liberté complète. L'exploration se fait avec la même méthode ; toutefois elle est plus délicate, plus difficile. M. Guyon insiste beaucoup sur les difficultés relatives de la lithotritie chez la femme : « Mal soutenues du côté du vagin, les parois de la vessie sont, chez la femme, très dépressibles et limitent de ce côté une cavité considérable. Pour y descendre, il faut non seulement renverser l'instrument, mais élever le manche ; il est très facile de ne pas sentir une pierre volumineuse qui déprime la paroi inférieure et se cache dans les plis de la surface interne de la vessie » (Guyon).

Chez l'enfant, il en est de même : la vessie a une grande capacité. Il n'y a pas de prostate, il manque un point de repère précieux, et la recherche des calculs y est, comme chez l'homme, plus difficile que chez la femme.

C. **Cystoscopie.** — La cystoscopie est un moyen important d'exploration de la vessie ; les perfectionnements nombreux apportés dans les appareils permettent de l'employer avec sécurité. Elle est absolument nécessaire dans les tumeurs de la vessie ; elle peut

rendre de grands services dans les cas de calcul, de corps étrangers, de cystites, etc.

On se sert soit de cystoscopes à vision directe, soit de cystoscopes à prismes.

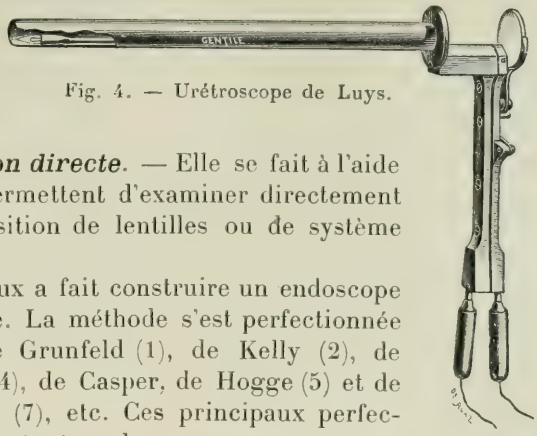

Fig. 4. — Urétroscope de Luys.

Cystoscopie à vision directe. — Elle se fait à l'aide de tubes droits qui permettent d'examiner directement la vessie sans interposition de lentilles ou de système optique (fig. 4 et 5).

Dès 1853, Desormeaux a fait construire un endoscope répondant à cette idée. La méthode s'est perfectionnée grâce aux travaux de Grunfeld (1), de Kelly (2), de Janet (3), de Garceau (4), de Casper, de Hogge (5) et de Luys (6), de Cathelin (7), etc. Ces principaux perfectionnements portent surtout sur la situation d'une petite lampe électrique à l'extrémité vésicale du tube, donnant un bon éclairage, sur l'adjonction d'un système d'aspiration, sur la position déclive de Trendelenburg, plus commode que la position genu-pectorale.

L'anesthésie locale et au besoin générale est employée. De petits tampons montés sur tige permettent de nettoyer et d'éponger la surface à examiner.

Lorsque le tube est introduit, grâce à la position de l'opéré, l'air pénètre dans la vessie ; les parois se déplissent et peuvent être examinées. En abaissant ou en élevant le manche, l'instrument, on explore les parois inférieure et supérieure de la vessie. Le reproche que l'on peut faire à la méthode est de ne permettre que d'examiner

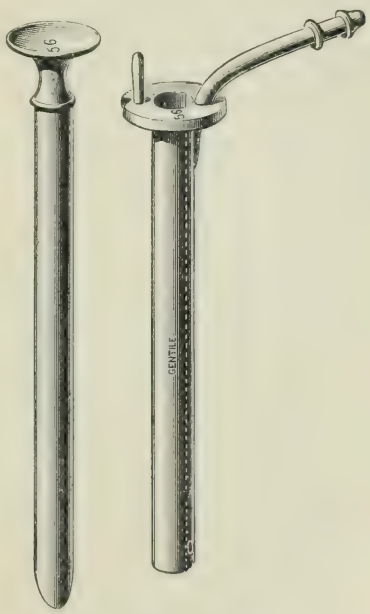

Fig. 5. — Cystoscope de Luys.

(1) Grunfeld, Ueber Cystoscopie in allgemeinen (*Wiener klin. Woschenschr.*, 1889, n° 21, p. 423).

(2) Kelly, *American Journal of obstetrics*, janv. et juill. 1894.

(3) Janet, Nouvel endoscope urétro-cystique (*Ann. des maladies génito-urinaires*, 1891, p. 627).

(4) Garceau, *Boston medical and surgical Journal*, 31 oct. 1895, p. 444.

(5) Hogge, *Société médico-chirurgicale de Liége*, 1er avril 1897.

(6) Luys, *Congrès d'urologie*, 1904, p. 522 : Endoscopie de l'urètre et de la vessie, avril, Paris, Masson, 1905.

(7) Cathelin, Cystoscope à air avec lampe au plafond (*Trib. méd.*, 27 mai 1905).

une très petite étendue à la fois. Dans les vessies saignantes et surtout chez la femme, elle peut rendre service, mais en résumé, au point de vue exploration, elle est moins pratique que la cystoscopie à prisme.

Cystoscopie à prisme. — Elle est d'un emploi beaucoup plus général que la cystoscopie à vision directe. Le premier nom que l'on devra citer à propos de ce mode d'examen est celui de Nitze, qui, grâce à la collaboration de Leiter, arriva à faire le premier cystoscope pratique. Des perfectionnements successifs ont été apportés : irrigation permettant de laver la vessie sans retirer le cystoscope : lampe froide, évitant la crainte de la brûlure de la muqueuse; appareil optique ne renversant plus les images.

Le cystoscope de Nitze est celui dont on se sert le plus couramment.

Il se compose d'un tube métallique, de la forme d'une sonde à béquille, d'une longueur de 29 centimètres, d'un calibre 23. A l'extrémité vésicale de l'instrument se trouve une lampe électrique, démontable, reliée par des fils contenus dans le tube à la pile ou à l'accumulateur ; à l'union de la portion rectiligne et de la portion coudée du tube, se trouve un prisme qui reçoit et réfléchit les rayons lumineux. Ceux-ci traversent avant d'arriver à l'œil un système de lentilles.

La fenêtre se trouve sur la concavité de l'instrument : en tournant l'instrument dans la vessie, on peut inspecter la plus grande partie de la surface interne, sauf le pourtour du col et le point de la paroi postérieure absolument opposé au col. Nitze, pour combler cette lacune, a fait construire deux types complémentaires : la glace y est placée sur la branche courte de l'instrument ; dans l'un elle est en avant et dans l'autre en arrière.

Pour pratiquer une cystoscopie, certaines conditions sont nécessaires. Le calibre de l'urètre doit être assez large, la capacité vésicale suffisante et le liquide contenu dans la vessie transparent.

On aura donc toujours soin de procéder à la dilatation nécessaire si l'urètre est rétréci; de faire une méatotomie si, ce qui est fréquent, le méat n'est pas assez large. En cas de difficulté prévue de cathétérisme, il est bon de mettre la veille au soir une sonde à demeure, qui ne sera retirée qu'au moment de l'examen.

La vessie doit être tolérante: la quantité de liquide la plus favorable est de 150 grammes. Mais on peut arriver à faire une cystoscopie utile avec des capacités beaucoup moindres de 100, 80 et même 60 grammes. Pour arriver à faire ces examens dans de bonnes conditions, il est utile d'avoir recours à l'anesthésie de l'urètre et

souvent de la vessie. Pour l'urètre, on injecte à canal fermé avec la seringue à bout conique de Janet 10 à 20 centigrammes d'une solu-

Fig. 6. — Cystoscope vésical de Nitze (nouveau modèle).

tion de novocaïne à 1 ou 2 p. 100, additionnée de II ou III gouttes de solution d'adrénaline au millième. Chez l'homme, l'anesthésie préalable du canal est toujours à recommander. Quant à l'anesthésie vésicale, on y recourra dans les cas de cystite, et on emploiera alors la même solution de novocaïne avec adrénaline.

Quand l'anesthésie locale ne suffit pas, on peut employer la

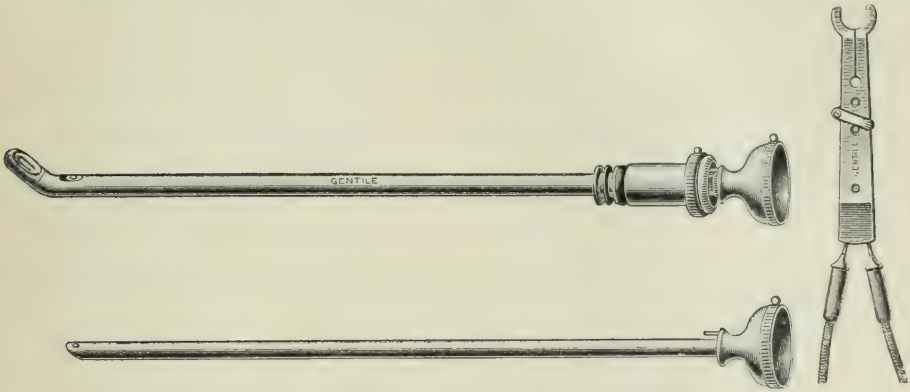

Fig. 7. — Cystoscope laveur à optique mobile.

chloroformisation, qui est encore pratique pour une cystoscopie simple ; la rachianesthésie, qui a une remarquable action sur l'augmentation de la capacité vésicale et rend possible des cystoscopies impraticables dans toute autre condition ; mais il est bien évident que ce mode d'anesthésie ne doit être employé que dans des cas exceptionnels. La simple piqûre de morphine agit aussi sur le muscle vésical.

Enfin, et c'est la troisième condition, le milieu vésical doit être transparent. Si le liquide est trouble, contenant du pus, il faut faire un lavage soigneux, jusqu'à ce que le liquide ressorte absolument clair ; il est bon, au cours de ces lavages, de tourner le bec de l'instrument vers la région que l'on explore : vers le trigone, par exemple, lorsque l'on examine les uretères ; les débris de mucus, les flocons de pus qui reposent directement sur le champ que l'on veut voir sont ainsi mieux entraînés. L'hématurie est beaucoup plus gênante ; les lavages même répétés n'éclaircissent que momentanément le milieu

vésical; c'est dans ces cas qu'il faut parfois pratiquer l'examen, en même temps que l'on envoie le liquide par le tube irrigateur; faire en quelque sorte une cystoscopie sous un lavage continu.

Le malade est placé sur un lit spécial, en position demi-assise, les cuisses horizontales. Un lit ordinaire et deux chaises supportant les jambes peuvent constituer une installation de fortune.

L'instrument isolé et sans communication avec la pile est introduit dans l'urètre, après avoir été plongé dans la glycérine. Quand il a pénétré dans l'urètre postérieur, on abaisse fortement le pavillon, de façon à traverser la prostate; quelques mouvements de reptation à droite et à gauche joints à ceux de propulsion facilitent la pénétration. On reconnaît à la sensation de liberté de mouvement du cystoscope que l'on est arrivé dans la vessie. C'est le moment d'articuler avec la pince et d'ouvrir le courant.

Pour que l'examen de la vessie soit bien fait, il convient de regarder méthodiquement afin de ne laisser inexplorer aucun segment de la vessie.

Un premier point de repaire est le *col*. Lorsque, après avoir enfoncé le cystoscope, on le retire, on voit tout à coup apparaître dans le champ visuel un croissant rouge sombre; c'est le pourtour du col. Si on tire un peu, l'obscurité se fait complète, la glace de l'instrument a pénétré dans l'urètre. Ce croissant foncé se montre dans cette manœuvre, que le bec de l'instrument soit tourné en haut, en bas ou de côté: on a affaire à la portion supérieure, inférieure ou latérale du col.

Un deuxième point de repaire est la *bulle d'air* qui existe au sommet de la vessie; elle se présente sous l'aspect d'une petite sphère brillante, facilement reconnaissable.

Enfin les *orifices urétéraux* constituent le troisième repaire; leur recherche est un peu plus délicate; pour y arriver, il faut, le pavillon du cystoscope étant comparé au cadran d'une montre, que le bec de l'instrument soit sur quatre heures à droite et sur huit heures à gauche; en enfonçant de $2^{cm},5$ environ en arrière du col on aperçoit les orifices des uretères sous la forme d'une petite tache ronde ou elliptique rouge foncé. En faisant passer en arrière du col le cystoscoque de la position urétérale gauche à la position urétérale droite, on voit le muscle interurétéral, qui forme un relief transversal bien éclairé.

Pour que l'examen soit complet, il faut explorer méthodiquement chaque segment en allant du col à la paroi postérieure, en modifiant la situation du pavillon du cystoscope afin de ne pas trop éloigner la lampe de la paroi que l'on explore. La région urétérale doit être tout particulièrement examinée.

En portant le bec de l'instrument en haut et à droite, puis en haut et à gauche, enfin à droite et à gauche suivant le diamètre trans-

verse, on va éclairer des segments différents de la vessie. Ce sont ceux-là qu'il s'agit d'explorer dans toute leur étendue concave depuis la paroi antérieure jusqu'à la partie postérieure. Un indicateur placé sur le pavillon de l'instrument indique toujours quelle est dans la vessie la situation du bec.

Pour cela, l'instrument va être promené d'avant en arrière du col qu'il touchait jusqu'à la paroi postérieure; dans ce mouvement, les rayons lumineux vont se disperser dans les segments correspondants A, B, C, D; mais, comme ces segments dépendent d'une sphère et sont concaves, en certains points il y aurait trop de distance entre la paroi et la glace si l'on se bornait à pousser horizontalement le cystoscope d'avant en arrière sans chercher à rapprocher la glace des points de la surface de la vessie la plus éloignée de l'axe.

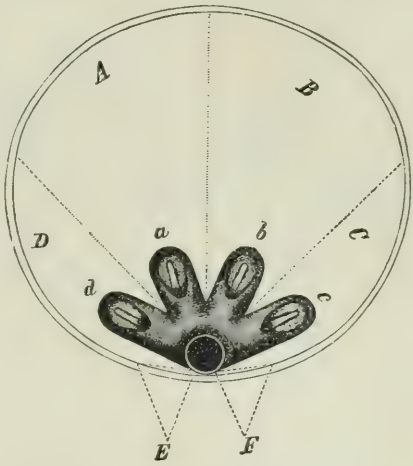

Fig. 8. — Position du cystoscope pour regarder les parois antéro-latérales. Le bec de l'instrument doit être placé dans les positions *a*, *b*, *c*, *d*, qui permettent d'explorer les segments A, B, C, D.

C'est dans ce but qu'il faut promener le bec de la sonde du col à la paroi postérieure, en suivant à peu près exactement dans chaque méridien la courbure de la surface. Pour ce faire, on porte le pavillon dans un sens opposé. Par exemple, il s'agit d'explorer le segment oblique gauche de la vessie; le bec de l'instrument tourné en haut et à gauche est d'abord mis contre le col. Le pavillon est porté à la droite du malade, et en même temps qu'on enfonce l'instrument dans la vessie, le pavillon est ramené à gauche jusqu'à ce qu'on ait senti le contact de la face postérieure de la vessie. On ramène alors l'instrument au niveau du col; on change la situation du bec, et on recommence la même manœuvre dans un autre segment.

Lorsque toute la surface interne de la vessie est ainsi explorée, il reste à exécuter la même manœuvre pour le bas-fond : le bec est tourné en bas, et, en général, en le déplaçant à droite et à gauche, en le promenant d'avant en arrière, on a un aperçu très net de la paroi inférieure. Cependant, s'il y a un bas-fond vésical prononcé, il est nécessaire d'élever le pavillon de l'instrument pour abaisser la lampe plus près du bas-fond.

Quand on a exploré la vessie dans les cinq positions étudiées,

quand on a vu les deux uretères, l'exploration de la vessie est aussi complète que possible.

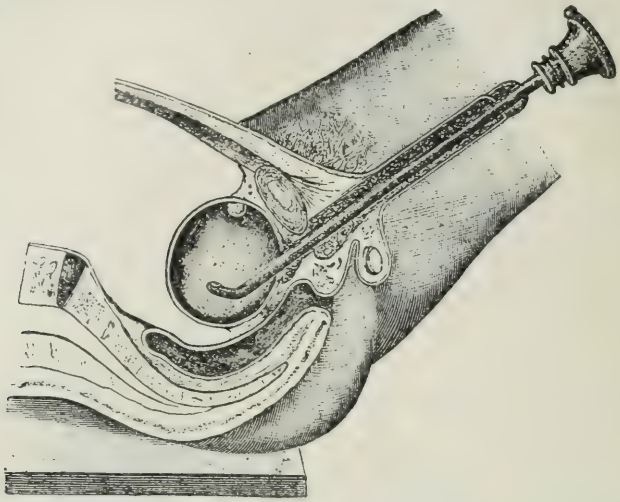

Fig. 9. — Position du cystoscope lorsque, après avoir été introduit dans la vessie, il va toucher par sa convexité la paroi de la vessie (Albarran).

On fait des cystoscopes à images non renversées ; mais, pour la plupart des modèles, ce renversement existe, et il faut savoir l'inter-

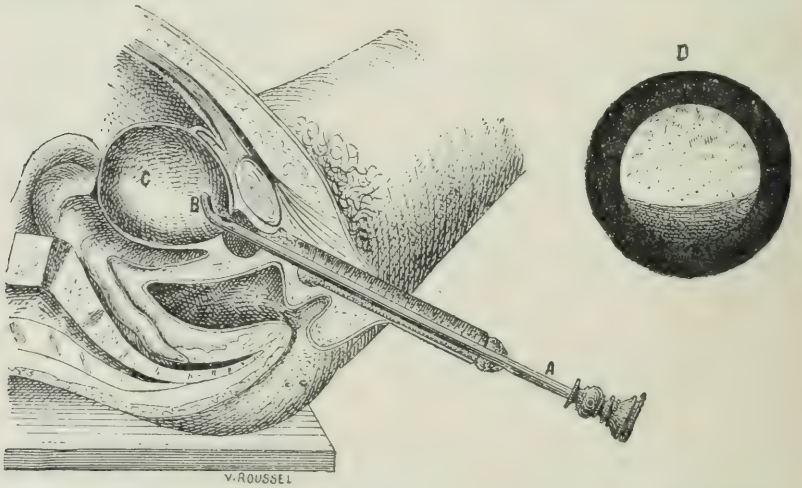

Fig. 10. — Position du cystoscope au moment de son entrée dans la vessie (Albarran). — A, tige de l'instrument; B, lampe électrique; C, cavité vésicale. Le prisme du cystoscope regardant en haut et se trouvant exactement au niveau du col, on voit l'image D qui reproduit un croissant à concavité supérieure.

préter : ce renversement n'a pas lieu dans le sens latéral : ce qui est à droite se voit à droite ; ce qui est à gauche se voit à sa gauche :

mais seulement, dans le sens vertical, ce qui est en avant paraît en arrière.

A l'état normal, la muqueuse vésicale est blanc rosé, assez brillante, et laissant voir sous transparence les arborisations vasculaires : à l'état pathologique, elle peut présenter des ulcérations, de l'œdème.

Le cystoscope permet de reconnaître l'existence de tumeur, de calculs, de corps étrangers; elle renseigne sur les lésions de cystites, sur la saillie intravésicale des lobes prostatiques. Ce mode d'exploration est souvent absolument indispensable.

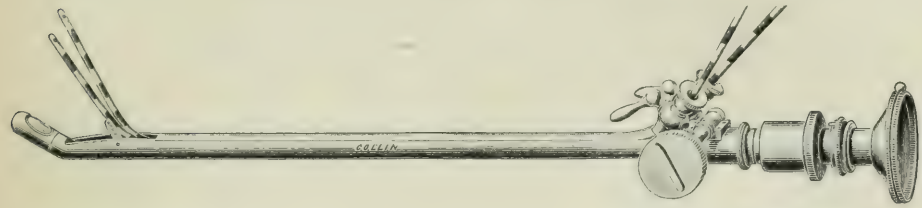

Fig. 11. — Cystoscope à onglet pour cathétérisme urétéral d'Albarran.

Dans quelques cas, le cystoscope simple de Nitze ne suffit pas, et il faut avoir recours au cystoscope à onglet d'Albarran (fig. 11). Cet onglet, qui a permis de rendre le cathétérisme urétéral pratique, permet aussi de conduire une sonde pour déplacer un caillot, pour relever une tumeur, pour pénétrer dans une cellule vésicale ou dans un abcès ouvert dans la vessie.

D. **Examen des urines.** — Les modifications pathologiques des urines ont une valeur sémiologique de premier ordre dans le diagnostic des affections vésicales.

L'examen des urines doit être *physico-chimique*, *histologique* et *bactériologique*.

1° L'EXAMEN PHYSICO-CHIMIQUE des urines permet d'y déceler la présence du pus ou du sang. La présence du pus se caractérise par leur aspect trouble au moment de l'émission, par le dépôt floconneux qui s'en détache après émission. La suppuration se distingue des dépôts phosphatiques, qui troublent parfois l'urine après refroidissement, en ce que ceux-ci se dissolvent par la chaleur ou les acides. D'ailleurs l'examen histologique suffirait à trancher les hésitations.

La présence du pus dans les urines, la *pyurie*, est l'indice d'une infection de l'appareil urinaire. La grande abondance de la pyurie, avec intermittence, témoigne en général que le rein est le point de départ ou la source principale de cette suppuration. Si les variations sont minimes, il y a de grandes chances pour que la vessie soit seule intéressée. Il convient cependant de s'assurer qu'un abcès de voisinage ne communique pas avec elle.

La suppuration de la vessie est spontanée ou provoquée : spontanée, elle est en général l'indice d'une lésion tuberculeuse, si ce n'est chez

la femme, où la cystite se produit le plus souvent sans cause appréciable ; provoquée, elle succède à une infection gonorrhéique ou à un cathétérisme. Les conditions dans lesquelles elle se produit peuvent donc servir beaucoup au diagnostic de l'affection causale.

L'*hématurie* est différente de l'urétrorragie : dans l'hématurie, le sang est mélangé aux urines; dans l'urétrorragie, le sang s'écoule en dehors des mictions. Les urines sanglantes se reconnaissent à leur coloration sombre, à la présence de caillots dans le fond du vase.

Lorsque le sang est en petite quantité, il peut ne pas se révéler par le changement de coloration ; pour le déceler, il faut avoir recours soit au microscope, soit au très sensible procédé chimique de Meyer (1). Ce procédé consiste à verser dans un tube à essai 2 centimètres cubes d'urine, puis 1 centimètre cube du réactif de Meyer ou solution alcaline de phénolphtaléine, et enfin à ajouter III à IV gouttes d'eau oxygénée à 12 volumes. Lorsque la réaction est positive, le mélange prend presque instantanément une coloration rouge-fuchsine.

En dehors du traumatisme, l'hématurie se retrouve comme un symptôme commun à un grand nombre d'affections des voies urinaires. Ce qui importe pour le diagnostic de la cause, c'est moins l'hématurie elle-même que les modalités qu'elle affecte ou les associations qu'elle présente avec d'autres symptômes. L'hématurie provoquée par le mouvement est l'indice, en général, d'un calcul, qu'il siège dans le rein ou dans la vessie ; l'hématurie spontanée est le propre des néoplasmes du rein ou de la vessie. L'hématurie vésicale se caractérise par une particularité qui lui est absolument propre, c'est la terminalité : à la fin de la miction, quand l'hématurie est d'origine vésicale, les urines sont plus colorées ; elles sont constituées par du sang presque pur. Lorsque cette constatation est positive, on peut presqu'à coup sûr affirmer l'origine vésicale de l'hématurie. Dans les néoplasmes infiltrés, dans les cystites, l'hématurie légère ou abondante est associée à des troubles de la miction, à la fréquence, à la douleur. Dans les hypertrophies prostatiques à forme congestive, elle accompagne la rétention. Dans les néoplasmes vésicaux pédiculés, elle constitue le seul et unique symptôme pendant des années : l'hématurie semble alors constituer à elle seule toute la maladie.

2° L'EXAMEN HISTOLOGIQUE des urines rend de grands services : dans les cas douteux, il révèle la présence de leucocytes ou d'hématies dont le nombre serait trop peu important pour modifier les caractères macroscopiques du liquide. Lorsque les urines ne contiennent pas de dépôt, on commence par les centrifuger pour les précipiter, et c'est dans le dépôt ainsi obtenu que l'on cherche les éléments

(1) PUY-LE-BLANC, Procédé pratique pour la recherche du sang dans les urines, *Thèse de doctorat*, Paris, 1909.

anormaux. A côté des leucocytes et des hématies, ce que l'on cherche encore dans l'urine, ce sont les fragments de tissu organisé, fragments villeux de néoplasme, grumeaux de masses caséeuses, les cylindres hyalins, les amas de cellules épithéliales.

3° L'ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE est un complément dont on ne saurait se passer dans un grand nombre de circonstances. Nous ne pouvons indiquer, même sommairement, les conditions dans lesquelles doit se faire cet examen, et nous renvoyons à ce sujet aux leçons si intéressantes et si complètes du Pr Guyon.

I

MALFORMATIONS CONGÉNITALES DE LA VESSIE

I. — EXSTROPHIE DE LA VESSIE.

On désigne sous ce nom une difformité congénitale de l'appareil urinaire caractérisée par ce fait que, la paroi antérieure de la vessie venant à manquer, la paroi postérieure se montre à l'hypogastre, faisant entre les muscles droits une saillie plus ou moins marquée.

C'est au XVIe siècle qu'elle a été décrite pour la première fois par Schenck. Bartholin, en 1670, publia le premier cas observé chez la femme. Mais jusqu'alors on croyait qu'il s'agissait de la hernie à travers la paroi abdominale d'une vessie encore intacte et non ouverte. La véritable interprétation des lésions de l'exstrophie fut donnée par Devilleneuve (1) : il découvrit les orifices urétéraux et comprit comment la paroi postérieure était inversée. C'est Chaussier qui, en 1780, donna à cette affection le nom d' « exstrophie », qu'elle a conservé.

La question de la pathogénie et de la thérapeutique préoccupe depuis un siècle les tératologistes et les chirurgiens : bien que, dans l'une comme dans l'autre branche, la solution définitive ne soit pas obtenue, des progrès considérables ont été du moins réalisés (2).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — 1° **Exstrophie complète.** — A la

(1) DEVILLENEUVE, *Journ. de méd. chir. et pharm.*, 1767, p. 26.

(2) SONNENBURG, *Arch. für klin. Chir.*, 1882. — TRENDELENBURG, *Centralbl. für Chir.*, 1885, p. 857. — PASSAVANT, *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XXXIV, 1886, p. 463. — HACHE, Pathogénie et variétés de l'exstrophie de la vessie (*Rev. de chir.*, 1888). — POUSSON, Traitement de l'exstrophie de la vessie (*Ann. des mal. des org. génito-urin.*, 1889, et *Ann. des org. génito-urin.*, févr. 1896, p. 103. — TUFFIER, Traité de chir., publié sous la direction de DUPLAY et RECLUS, t. VII, p. 691. — LACAZE-DUTHIERS, *Thèse de Paris*, 1891. — KATZ, *Thèse de Paris*, 1895. — SEQUEIRA, *Journ. of Anatomy*, vol. XXX, 1886, p. 362. — SOUBOTTIN, Communication au *Congr. des chirurgiens russes*, Moscou, déc. 1901. — KATZ, Traitement chirurgical de l'exstrophie vésicale, *Thèse de doctorat*, Paris, 1905. — BUCHANAN, *Surgery, Gynæcology and Obstetric*, 1909, vol. VIII, p. 146-155. — DANIEL, *Beiträge zur klin. Chir.*, 1909, p. 530-576.

partie inférieure de l'abdomen et exactement sur la ligne médiane, on voit une tumeur saillante, de couleur rouge, à surface mamelonnée : elle est formée par la paroi postérieure de la vessie, qui, dépourvue de soutien en avant, a été refoulée par la pression des anses intestinales, de concave est devenue convexe, et présente sa muqueuse en avant. La saillie qu'elle forme ainsi au-dessus du plan de la paroi abdominale est assez variable. Son volume atteint celui d'une noix chez l'enfant, d'une pomme chez l'adulte ; ordinairement aplatie ou moins haute que large, cette saillie augmente par l'effort, sous l'influence de la toux ; elle diminue comme une hernie dans le décubitus. Mais elle ne disparaît jamais et ne rentre pas ; quand on presse sa surface comme pour la réduire, elle se plisse, se déprime, mais elle reprend sa place dès qu'on abandonne la pression.

Sa surface est mamelonnée comme la surface interne d'une vessie rétractée. La muqueuse est rouge, excoriée par places, humide à la partie inférieure, au contraire sèche et plus pâle vers l'ombilic. Elle présente sa constitution normale, et Freund (1) a fait remarquer qu'elle garde toujours ses caractères et ne se cutanise jamais. Walezer a fait la même constatation. Dastre (2) cependant a constaté à la périphérie de la tumeur une partie épidermique se continuant insensiblement avec l'épiderme cutané. De chaque côté et en bas, deux petits orifices, cachés dans les plis de la muqueuse et correspondant aux orifices urétéraux, laissent suinter l'urine par petites éjaculations intermittentes : celles-ci deviennent plus fréquentes lorsque l'on irrite par l'attouchement la partie voisine de la muqueuse (Le Fort). Les orifices urétéraux sont plus rapprochés qu'à l'état normal : il y a donc atrophie de tout le trigone.

Le pourtour de la tumeur se continue avec la peau de l'abdomen : la muqueuse cesse sur les confins de la tumeur, et une zone cicatricielle, blanche, rétractile, sert de transition entre la muqueuse et la peau normale.

L'*ombilic* est abaissé : souvent on ne le voit même pas, caché qu'il est au niveau du pôle supérieur de la saillie de l'exstrophie, et c'est ce qui a fait dire qu'il n'existait pas, que le cordon faisait défaut, et que le fœtus se nourrissait aux dépens des eaux de l'amnios. La veine ombilicale est plus longue que normalement ; les artères ombilicales sont au contraire plus grêles et plus courtes que dans l'état habituel. Il y a souvent en plus une anomalie artérielle. Broca, Vialeton et Katz ont observé qu'il n'existait souvent qu'une seule artère ombilicale, donnant naissance alors aux artères urétérales inférieures des deux côtés : disposition anatomique à retenir ; il ne faut pas, dans le procédé de Maydl, blesser cette artère ombilicale

(1) Freund, *Arch. für Gynæk.*, 1873.
(2) Cité par Tuffier, *loc. cit.* p. 691.

unique. L'ouraque manque souvent. Il a la forme d'un croissant à concavité inférieure.

Le cul-de-sac péritonéal recto-vésical est très développé et descend à une petite distance de l'anus. Il peut en résulter des difficultés sérieuses pour les opérations de dérivation de l'urine dans le rectum.

Au-dessous de la saillie vésicale, les *organes génitaux* présentent des déformations plus ou moins importantes.

Chez l'homme, il y a toujours épispadias : la verge est courte, étalée ; l'urètre, ouvert en haut, se continue avec la partie inférieure de la muqueuse vésicale. La verge est en général relevée vers l'abdomen, accolée au pôle inférieur de l'exstrophie ; en les écartant l'une de l'autre, on aperçoit dans l'angle qui les réunit l'embouchure des canaux éjaculateurs. Les corps caverneux sont isolés et seulement réunis en bas par la muqueuse urétrale. Le prépuce, épais, forme au-dessous du gland, étalé en un gros tubercule, un bourrelet volumineux. Le scrotum est normal de forme, mais petit de dimensions. Les testicules sont le plus souvent en ectopie inguinale ou abdominale.

Les vésicules séminales manquent ou sont atrophiées ; cependant on les a trouvées normales.

Chez la femme, les grandes et les petites lèvres, les deux racines du clitoris sont écartées ; la vulve est réduite à l'état d'une fente. Le vagin et l'utérus sont quelquefois doubles.

L'*anus* est toujours situé sur un plan plus antérieur qu'à l'état normal ; le périnée est atrophié.

La question du *sphincter* vésical et de la *prostate* est controversée : la règle est qu'il n'y a ni prostate ni sphincter vésical. La prostate, si elle existe, n'existe qu'à l'état de vestige, et le sphincter, malgré les assertions de Trendelenburg (1), est toujours absent, ou tellement atrophié dans ses vestiges qu'il est impossible d'en tenir compte et de baser sur sa fréquence un procédé quelconque de restauration. Cependant Thierfelder (de Rostock) a trouvé dans un cas d'exstrophie une prostate divisée en avant, mais suffisamment bien conformée, et largement pourvue de fibres musculaires lisses.

Le *squelette* et les *articulations* du bassin présentent des lésions importantes : c'est d'abord la symphyse qui est disjointe. L'écartement va de 3 à 12 centimètres ; il entraîne les muscles droits, qui ne se rejoignent sur la ligne médiane qu'au-dessus de la vessie : les deux pubis sont réunis par un ligament au-dessus duquel passe l'urètre. Les deux tubérosités ischiatiques sont très écartées ; le trou obturateur est diminué. Par contre, et comme pour compenser l'absence de la symphyse, l'articulation sacro-iliaque présente une solidité exagérée. Le sacrum présente un mouvement de bascule qui

(1) Trendelenburg, *Centralbl. für Chir.*, 1885.

porte sa base en avant et rétrécit d'autant le diamètre sacro-pubien.

Les *uretères*, distendus par l'exstrophie, comprimés par les anses intestinales, sont presque toujours dilatés et quelquefois enflammés.

Enfin d'*autres vices de conformation* coexistent parfois avec l'exstrophie : on a noté l'imperforation de l'anus, le *spina bifida*, le pied bot, le bec-de-lièvre.

2° **Formes exceptionnelles**. — A côté de l'exstrophie complète telle que nous venons de la décrire, on observe parfois, quoique rarement, des difformités de même nature, moins complexes, mais relevant du même processus. Ce sont : 1° la fissure vésicale inférieure ; 3° la fissure vésicale supérieure ; 3° l'ectopie de la vessie. La pathogénie explique ces différentes malformations, qui ne sont que des degrés, des stades intermédiaires dont le terme ultime correspond à la lésion complexe, à l'exstrophie complète.

a. Fissure vésicale inférieure (1). — La vessie n'est ouverte qu'au niveau d'une fissure existant à sa partie déclive. Cette fissure passe *au-dessous* de la symphyse et établit une communication entre la cavité et l'extérieur. Penchonati, Gosselin, Kleinwächter et Moricke ont observé des exemples de cette anomalie, qui entraîne une incontinence d'urine. On ne l'a jamais observée que chez les femmes : le clitoris est toujours bifide, mais le vagin et l'utérus sont uniques. La bifidité du clitoris, l'écartement des grandes et des petites lèvres permettent de rapprocher cette difformité de l'épispadias chez la femme (2), auquel elle est étroitement liée : toute la différence vient de ce que la partie antérieure de l'urètre est conservée intacte ; c'est une lésion de transition entre l'épispadias et l'exstrophie.

b. Fissure vésicale supérieure. — Ici la symphyse est bien conformée : la fissure n'existe qu'à la partie supérieure de la vessie, au voisinage de l'ombilic. Elle se rapproche ainsi de la fistule vésico-ombilicale par persistance de l'ouraque. Dans les deux cas de Coates (3) et de Rigaud (4), la ligne blanche présentait un orifice circonscrit par des bords coexistants. La paroi vésicale postérieure bombait à peine chez la malade de Rigaud ; elle faisait saillie chez celles de Coates. Chez celle-ci, l'urètre se terminait en cul-de-sac du côté de la vessie ; le vagin était imperforé. La vessie ne communiquait pas non plus avec l'urètre dans l'autre cas, mais les organes génitaux étaient normaux. Froriep et Braun (5) ont observé chacun un cas identique ; la malade de Braun, âgée de quinze ans, présentait une tumeur arrondie du volume d'une pomme, siégeant à la partie inférieure de la paroi abdominale. La tumeur était constituée par

(1) Voy. Herrgott, Exstrophie de la vessie chez la femme. *Thèse de Nancy*, 1874.

(2) Nunez, Étude sur les vices de conformation de l'urètre chez la femme, *Thèse de Paris*, 1882.

(3) Coates, *Edinb. med. and surg. Journ.*, 1885, p. 39.

(4) Rigaud, cité par Herrgott, *loc. cit.*, obs. III.

(5) Braun, Fissura vesicæ superior (*Arch. für klin. Chir.*, Bd. XLIII, 1892, p. 183).

la partie postéro-inférieure de la vessie, dont la partie inférieure se trouvait à la place normale ; il n'existait entre les deux ni bride ni étranglement.

c. Ectopie de la vessie intacte. — Cette difformité absolument exceptionnelle est constituée par une ouverture de la paroi abdominale à travers laquelle la vessie fait hernie sans division de ses parois. La vessie, ouverte en bas, présente une fissure supérieure ; la paroi antérieure, conservée, limite un cul-de-sac muqueux qui correspond au sommet de la vessie.

Wrolich, Stoll et Lichtheim (1) sont les seuls jusqu'ici qui aient observé des exemples de cette curieuse malformation. Dans ces cas, il existait, en avant de la paroi abdominale, à sa partie inférieure, une tumeur rouge et arrondie ; elle était réductible dans le fait de Lichtheim, et, après la réduction, cet auteur constata dans la paroi abdominale une perte de substance à bords abrupts, de dimensions un peu plus faibles que celles de la tumeur. Les pubis étaient séparés l'un de l'autre par un espace de 5 centimètres. Le pénis, court et large, était fendu sur sa face ; à ce niveau, se voyait une étroite bandelette muqueuse séparée par un pont de peau normale de la muqueuse revêtant la saillie vésicale. L'urètre n'était formé en haut que par la muqueuse urétrale. A première vue, cette déformation se présentait donc à peu près avec les caractères d'une exstrophie ; mais la paroi antérieure de la vessie était non seulement conservée, mais, de plus, elle était recouverte à sa surface antérieure par une muqueuse absolument semblable à la muqueuse vésicale, et où le microscope fit reconnaître des glandes utriculaires à épithélium cylindrique.

Un cas de Küster (2) se rapproche des précédents : la paroi abdominale présentait également à sa partie inférieure un large hiatus, et la symphyse était disjointe. La cavité vésicale existait, mais sa paroi antérieure était formée par une cicatrice, de même que la paroi supérieure du canal de l'urètre, très étroite.

Enfin un autre cas, observé par Willaume (3), est également à rapprocher des précédents. A la région pubienne, existait une tumeur hémisphérique du volume d'une pomme, molle, livide, comme sugillée, et recouverte de téguments fort minces, disparaissant par la pression et revenant sur elle-même. Elle était évidemment produite par la partie antérieure de la vessie faisant saillie entre les pubis, dont la symphyse manquait en tout ou en partie. Au-dessous de la tumeur, se dressait la moitié inférieure d'un gland sans prépuce, sur la sur-

(1) Cité par Hache, *Dict. encyclop. des sciences méd.*, 5e série, t. III, 1re partie, p. 396.

(2) Kuster, *Berl. klin. Wochenschr.*, 1876, p. 666.

(3) Willaume, *Journ. de méd. de Corvisart*, 1814.

face supérieure duquel se voyait une rigole faisant partie du canal de l'urètre, et laissant distiller l'urine goutte à goutte.

ÉTIOLOGIE. — PATHOGÉNIE. — L'exstrophie de la vessie est une affection rare : elle s'observe plus souvent chez les garçons que chez les filles. D'après Neudörfer (1), on l'observerait tout au plus deux fois sur 100 000 naissances, et les neuf dixièmes environ des enfants qui en sont atteints succomberaient en bas âge.

On peut, avec Durand (2), grouper en trois groupes les opinions émises pour expliquer le développement de cette affection singulière : ce sont les *théories mécaniques*, les *théories pathologiques*, les *théories tératologiques*. Les deux premières ne sont plus soutenables : les dernières seules nous donnent une interprétation rationnelle.

1° Théories mécaniques. — On peut les résumer en deux mots : l'urètre étant imperméable, la rétention de l'urine amène l'éclatement par distension de la vessie et consécutivement l'exstrophie. Formulée par Bonn, puis par Duncan, cette théorie a été défendue par Bischoff, Reichert et, plus près de nous, par Thiersch (3). D'après ce dernier, l'arrêt de développement qui amène l'occlusion de la vessie serait très précoce et remonterait à l'époque où celle-ci n'est encore que l'allantoïde. Il s'agirait pour lui d'une malformation primitive de l'allantoïde qui manquerait dès le début d'abouchement cloacal. Le conduit uro-génital fait défaut : le développement exagéré de la vessie empêche la fermeture du bassin et de la paroi abdominale ; finalement, il y aura éclatement de ces organes, mal nourris et distendus, et exstrophie. Lancereaux (4), Förster (5) partagent également cette opinion : la lésion initiale, c'est donc l'occlusion du réservoir urinaire : la lésion secondaire, c'est l'arrêt de développement de la paroi et l'éclatement de la vessie.

Cette interprétation, déjà plus plausible que celle qui, défendue par Chaussier et Breschet, invoquait pour la rupture de la vessie un traumatisme intra-utérin, est cependant inacceptable. Elle n'explique pas pourquoi il y a toujours épispadias : elle reste muette sur les autres arrêts de développement qu'on constate en même temps, tels que l'atrophie du bassin, l'absence de l'utérus et du vagin, le peu de développement des organes génitaux.

2° Théories pathologiques. — Ici on explique l'exstrophie par une maladie du fœtus ou de ses enveloppes, par une altération mor-

(1) Neudörfer, *Fortschritte der Med.*, Bd. IV, 1886, p. 255.
(2) Durand, L'exstrophie vésicale et l'épispadias. Étude pathogénique, Paris, J.-B. Baillière et fils, 1894.
(3) Thiersch, *IV° Congr. de la Soc. allem. de chir.*, avril 1875.
(4) Lancereaux, Anat. path., t. I, p. 150.
(5) Förster, Die Missbildung der Menschen, 1865.

bide quelconque qui a détruit la paroi antérieure de la vessie. Pour Velpeau (1), c'est une ulcération du pénis ou de la paroi abdominale, qui amène la perforation vésicale. Pour de Quatrefages, c'est une adhérence qui s'établit entre la paroi abdominale de l'embryon et les membranes; les viscères sont attirés et maintenus au dehors par cette adhérence, et il en résulte la persistance de fissures qui devaient s'oblitérer, l'écartement de parties qui devaient s'unir, comme la symphyse. Mais alors on se demandera avec Durand pourquoi cette constance dans le résultat, malgré la diversité de siège et de nature de la lésion causale ? Pourquoi la vessie est-elle seule atteinte, ainsi que l'urètre, et pourquoi les autres viscères ne sont-ils pas compris dans la difformité? D'ailleurs les adhérences amniotiques déforment, mais ne détruisent pas : or ici il y a destruction.

3° Théories tératogéniques. — Geoffroy Saint-Hilaire, puis Meckel ont soutenu les premiers la théorie de la malformation primitive. Depuis lors les progrès de l'embryologie ont permis de mieux comprendre quelle série de bouleversements dans l'ordre normal du développement ont amenés l'exstrophie.

Jamain (2), en 1846, partisan du principe de Serres, que les organes médians et impairs sont produits par l'accolement et la fusion de deux germes symétriques, invoquait pour la production de l'exstrophie l'arrêt de développement des lames ventrales : celles-ci, au lieu de se réunir sur la ligne médiane, restaient écartées : de même les rudiments latéraux de la vésicule allantoïdienne ne se rejoignaient pas en avant et laissaient la vessie ouverte de ce côté. C'est la même théorie qu'adoptaient Voillemier et Le Dentu (3). Les recherches de Retterer en 1870, sur *l'origine et l'évolution de la région ano-génitale des mammifères*, apportèrent à cette théorie la confirmation embryologique dont elle avait besoin.

L'intestin postérieur n'est qu'une gouttière ouverte en bas (fig. 12) : or sur les parois de cette gouttière se soulèvent deux bourgeons, R, R, qui marchent à la rencontre l'un de l'autre. Quand ils se sont rencontrés sur la ligne médiane, comme deux rideaux détachés de leurs embrasses se juxtaposent, ils forment une cloison transversale qui divise la gouttière primitive en deux portions, l'une supérieure, tubulaire (I), qui sera le futur gros intestin, l'autre inférieure, sorte de gouttière ouverte en bas, qui sera le pédicule de l'allantoïde (V). La cloison RR forme la paroi postérieure du pédicule allantoïdien ou de la vessie ; la paroi antérieure sera constituée par l'union des deux lames de la gouttière inférieure. Les lames ventrales (Ec, LFc) qui recouvrent la gouttière intestinale participent à ce mouvement de convergence ; s'il y a arrêt dans ce mouvement, les parois abdomi-

(1) Velpeau, *Acad. de méd.*, 1833.
(2) Jamain, *Thèse de Paris*, 1846.
(3) Voillemier et Le Dentu, Mal. de la vessie et de la prostate, 1891.

nales resteront béantes sur la ligne médiane, la paroi antérieure de la vessie fera défaut, et l'exstrophie sera constituée.

La question semblait donc jugée, mais des travaux importants sont venus modifier nos connaissances sur le développement de l'extrémité postérieure de l'embryon. L'étude de l'évolution de la *membrane anale* a jeté un nouveau jour sur la pathogénie de l'exstrophie, et actuellement il est admis d'une façon générale que *l'exstrophie est due à une évolution anormale de cette membrane anale.*

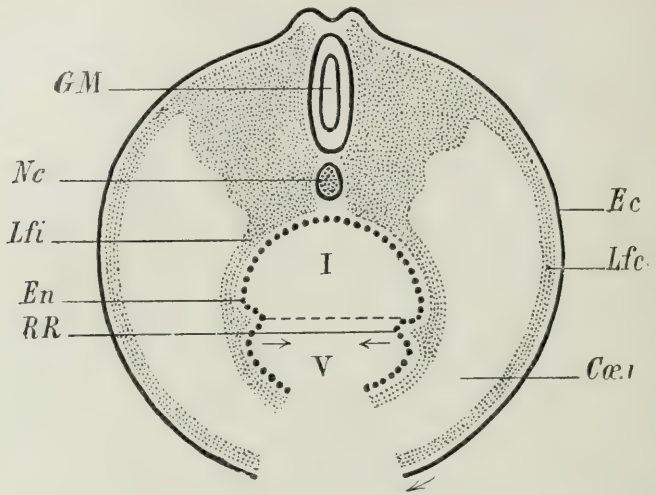

Fig. 12. — Coupe transversale schématique de l'extrémité caudale de l'embryon (Gilis). — GM, gouttière médullaire ; *Nc*, notocorde ; *Ec*, ectoderme ; *Lfc*, lame fibro-cutanée ; *En*, entoderme ; *Lfi*, lame fibro-intestinale ; *Cœ.i*, cœlome interne ; I, intestin postérieur ; V, pédicule atlantoïdien ; RR, plis latéraux du cloaque de Rathke.

Keibel (1), Vialleton (2), puis Gilis (3), ont soutenu sur ce point des opinions légèrement différentes, bien qu'ils accordent tout le rôle primordial à l'évolution anormale de la membrane anale. Durand (4), dans sa thèse, a soumis ces théories à une critique sévère : c'est à ces travaux que nous empruntons l'exposé qui va suivre.

Pour comprendre le rôle de la *membrane anale* et de son ectopie dans la pathogénie de l'exstrophie, il est nécessaire d'exposer aussi rapidement que possible les données actuelles sur le développement de la paroi abdominale sous-ombilicale et sur l'origine de l'allantoïde.

Lorsque, pour s'isoler de la vésicule blastodermique, l'embryon se reploie dans toute sa périphérie, il s'incurve sur lui-même dans le sens longitudinal et dans le sens transversal. Ainsi se forment

(1) Keibel, *Anatom. Anzeiger*, 1891.
(2) Vialetton, *Arch. prov. de chir.*, 1892, p. 253.
(3) Gilis, *Sem. méd.*, 1894, n° 12.
(4) Durand, *loc. cit.*

le repli céphalique et le repli caudal limitant l'intestin céphalique et l'intestin caudal. Les parties latérales de l'embryon, en se rapprochant, forment, par un mécanisme semblable, les replis latéraux, futures parois ventrales. La conséquence de ce reploiement est la division de la cavité de la vésicule en deux portions, l'une intra-embryonnaire, l'autre extra-embryonnaire, véritable sac vitellin qui prend le nom de vésicule ombilicale. La cavité embryonnaire communique avec le reste de la cavité de la vésicule par le canal omphalo-vitellin (fig. 13). Au niveau de ce canal, les différentes couches qui forment la paroi de l'embryon se continuent sur les annexes; entre la paroi externe, constituée par le feuillet externe doublé de mésoderme et la vésicule ombilicale, constituée par le mésoderme et l'endoderme, se prolonge la cavité du cœlome; de sorte qu'au niveau de cet orifice, qui sera plus tard l'ombilic, il y a lieu de considérer un ombilic cutané et un ombilic intestinal.

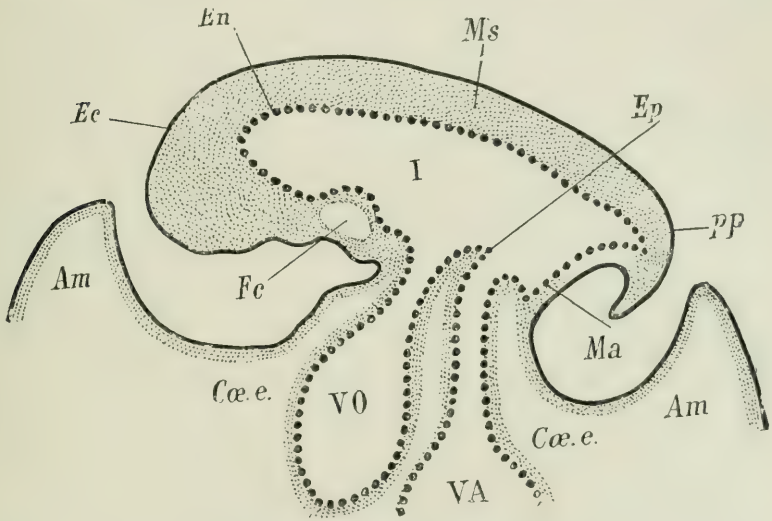

Fig. 13. — Coupe longitudinale schématique d'un embryon (Gilis). — Ec, ectoderme; En, entoderme; Ms, mésoderme; I, cavité intestinale; Vo, vésicule ombilicale; Va, vésicule allantoïde; Ep, éperon périnéal; pp, ligne primitive (région antérieure); Ma, membrane anale (région postérieure de la ligne primitive); Cœ.e, cœlome externe; Am, capuchon amniotique; Fc, fosse cardiaque.

Les parois ventrales de l'embryon, parois constituées par l'ectoderme doublé de la lame fibro-cutanée et encore appelées *parois primordiales* de l'embryon, bordent circulairement au début, et quelque grand qu'il soit, l'orifice ombilical; peu à peu, sous l'influence de l'accroissement, l'ombilic se resserre par l'allongement régulier des parois et de toutes les parois; le resserrement se fait circulairement, et nous sommes déjà loin de la théorie ancienne, qui admettait la marche convergente vers la ligne médiane de deux lames fibro-

cutanées, venant de chaque côté à la rencontre l'une de l'autre. L'erreur s'explique parce que la coupe transversale faite au niveau de l'ombilic donne l'impression d'une gouttière ouverte en bas (fig. 9); mais une coupe longitudinale et médiane montre aussi qu'au-dessous comme au-dessus de l'ombilic les parois ventrales convergent également vers le centre de cet orifice, et on peut donc soutenir que l'exstrophie résulte de l'arrêt de développement des lames ventrales marchant transversalement à la rencontre l'une de l'autre.

Ce premier point, il était indispensable de l'établir et de le comprendre pour saisir le rôle de la membrane anale.

Qu'est-ce que la *membrane anale*? Nous citons à peu près textuellement l'article très précis de Gilis. L'extrémité postérieure, ou caudale, de l'embryon est en majeure partie constituée par la *ligne primitive*. Avec Balfour, on a admis pendant longtemps que la ligne primitive était un simple organe représentatif homologue du blastopore ou bouche primitive de la *gastrula* des vertébrés inférieurs. Les travaux de Kölliker, Strahl, Bonnet, Keibel entre autres, ont montré que la ligne primitive est en outre un centre de formation très actif au niveau de sa région antérieure, qui fournit à l'allongement des organes embryonnaires (notocorde, tube médullaire, protovertèbres), tandis que son extrémité postérieure forme la queue de l'embryon. Or, si l'on fait deux coupes transversales de la ligne primitive, passant l'une par sa portion antérieure, l'autre par sa portion postérieure, on voit que ces deux coupes ont une structure différente. Sur la première, l'ectoderme, l'entoderme et le mésoderme sont confondus en une masse unique au niveau de la gouttière primitive. Sur la seconde, la ligne primitive paraît amplement constituée par les deux feuillets extrêmes accolés : l'ectoderme est directement appliqué sur l'entoderme. On comprend dès lors que, lorsque le repli caudal se sera produit, la paroi inférieure de l'intestin postérieur sera formée sur la ligne médiane par l'extrémité postérieure de la ligne primitive, comprenant seulement deux feuillets accolés. Cette zone de la paroi inférieure de l'intestin caudal, constituée simplement par une couche ectodermique appliquée sur une couche entodermique, prend le nom de *membrane anale* (fig. 13). En avant de la membrane anale, la paroi ventrale sera constituée jusqu'à l'ombilic par une zone de paroi primordiale.

Telle est la constitution normale de la paroi inférieure de l'intestin postérieur. Voyons maintenant comment se constitue l'allantoïde à ce niveau.

L'allantoïde naît par un diverticule simple et médian, évagination creuse de la portion terminale du tube intestinal; le cul-de-sac initial se montre avant même l'incurvation de l'extrémité caudale, au-devant de la future membrane anale, qui n'est encore que l'extrémité postérieure de la ligne primitive. La vésicule allantoïde (fig. 13, *Va*)

s'insinue entre l'ombilic intestinal et l'ombilic cutané pour se développer dans le cœlome externe (Drobrynin, Mathias Duval).

Keibel (1), dans un important travail sur le développement de la vessie, a mis en lumière certains points qui intéressent tout spécialement la pathogénie de l'exstrophie de la vessie.

Le cul-de-sac allantoïdien, à son abouchement dans l'intestin, est séparé de l'ombilic intestinal par un repli ou éperon (*Ep*), qui, en pénétrant d'avant en arrière dans le cloaque interne, le cloisonne et le divise en une portion supérieure, l'intestin, une portion inférieure, le pédicule de l'allantoïde, la vessie future, soit qu'il suffise seul à ce cloisonnement, soit qu'il s'unisse aux plis de Rathke pour le réaliser. Ainsi donc l'allantoïde, dans sa portion intra-embryonnaire, est formée en haut (l'embryon étant horizontal) par la descente de l'éperon et l'union des plis de Rathke, alors que sa paroi inférieure est constituée par la membrane anale, qui forme simultanément la paroi abdominale dans la portion correspondante : à ce niveau les deux parois vésicale et abdominale sont confondues.

Que devient la membrane anale ? Tourneux (2) a suivi tous les degrés de son évolution. Elle forme d'abord la paroi inférieure du cloaque interne, alors qu'elle n'est encore qu'une double lame épithéliale. Les cellules qui entrent dans sa constitution ne tardent pas à proliférer activement ; bientôt la membrane est formée par une masse épithéliale dans laquelle on ne peut distinguer les éléments ectodermiques de ceux qui proviennent de l'entoderme : elle est appelée *membrane cloacale* ou *bouchon cloacal de Tourneux*. Celle-ci se désagrège à son centre ; le cloaque s'ouvre à l'extérieur, et, comme il est déjà cloisonné, il s'ouvre dès lors par deux conduits, l'un antérieur, sinus uro-génital, l'autre postérieur, conduit anal. Les débris épithéliaux de la membrane cloacale formeront l'épithélium du sinus uro-génital et de la gouttière urétrale.

Mais la membrane anale, ainsi que Keibel l'a établi, forme aussi la paroi vésico-abdominale ; comme elle n'est autre chose que l'extrémité postérieure de la ligne primitive, elle peut présenter une de ces fissures fréquentes sur la ligne primitive, et rappelant le blastopore. On peut prévoir une telle fistule persistante, et la conséquence qui en résultera sera une exstrophie de la vessie. Ce rôle, aujourd'hui parfaitement établi, de la membrane anale dans la pathogénie de l'exstrophie a été ainsi bien mis en lumière par Keibel, et c'est un grand pas que l'auteur a fait faire à la question.

Cependant quelques divergences s'établissent sur le mode des fissurations de la membrane, et à ce sujet trois théories sont en présence.

(1) Keibel, *loc. cit.*
(2) Tourneux, *Journ. de l'anat.*, 1886 et 1889.

Théorie de Keibel. — Pour lui, la membrane anale est le facteur principal de l'exstrophie. Elle forme une partie de la paroi vésicale et de la paroi abdominale antérieure; comme la ligne primitive d'où elle dérive, elle peut se fissurer, et la fissure, persistant chez l'embryon, constituera chez le fœtus l'exstrophie, qui sera l'analogue du blastopore.

Théorie de Gilis. — Pour Gilis, l'exstrophie résulte aussi de l'ouverture de la membrane anale, mais elle n'a pas la signification phylogénétique que lui donne Keibel. Pour lui, la membrane anale remonte jusqu'à l'ombilic, alors que Keibel admet qu'elle ne forme qu'une partie de la paroi sous-ombilicale; à l'état normal, elle est suppléée par le développement des éléments mésodermiques émanés des protovertèbres et devant former les muscles et le squelette de la région. Que ces muscles viennent à s'arrêter dans leur développement, qu'ils ne viennent pas renforcer la membrane anale, celle-ci dès lors va subir son évolution ordinaire : elle se désagrège, la paroi vésico-abdominale est détruite, et l'exstrophie est constituée. Les deux moitiés du bourgeon génital se soudent par leur face inférieure. Mais l'union des parties symétriques s'arrête alors : la soudure par convergence vers la ligne médiane, qui se faisait d'arrière en avant, ne peut porter sur les faces supérieures des moitiés du bourgeon génital, à cause de la déhiscence persistante et anormale de la paroi vésico-abdominale ; l'urètre est en épispadias.

Mais la membrane anale ne remonte pas jusqu'à l'ombilic; de plus, il faudrait encore, pour que cette opinion fût exacte, que la membrane anale se clivât pour donner, d'un côté, la paroi vésicale et, de l'autre, la paroi antérieure de l'abdomen. Or rien dans l'évolution de cette formation ne permet d'admettre un semblable clivage (Durand).

Théorie de Vialleton. — En l'état actuel des choses, cette théorie s'accorde mieux avec les faits.

Pour cet auteur, la portion infra-ombilicale de la paroi abdominale est faite de deux régions : une postérieure, qui est la membrane anale, une antérieure, qui est la portion de la paroi primordiale comprise entre l'extrémité antérieure de la membrane anale et l'arc postérieur de l'ombilic. Il y a d'abord et avant tout *arrêt de développement* de la portion infra-ombilicale de la paroi primordiale (ectoderme et lame fibro-cutanée). Pour compenser cet arrêt de développement, la membrane anale prendra une plus grande extension, s'avancera davantage vers l'ombilic pour suppléer dans une certaine mesure la paroi primordiale, incomplète ou manquante; le bouchon cloacal subit une même extension, et comme sa déhiscence se fera dans toute son étendue, la paroi antérieure pourra faire défaut de l'ombilic à la racine de la queue.

Si la partie postérieure de cette membrane anale évolue norma-

lement, les tissus du périnée, l'anus seront bien conformés ; mais en avant seulement du périnée, au-dessous de l'ombilic, persistera une fissure due à l'hyperplasie exceptionnelle et anormale de la membrane anale : l'exstrophie sera constituée. Les formations émanées des protovertèbres ne pourront pas se produire à la place de cet hiatus, de sorte que les muscles droits resteront écartés ; les pubis ne constitueront plus une symphyse, mais deux arcs écartés et indépendants.

L'exstrophie résulte donc de deux phénomènes anormaux et connexes : 1° une atrophie, un arrêt de développement de la paroi primordiale au-dessous de l'ombilic, et 2° une hyperplasie de la membrane anale, destinée à compenser cet arrêt de développement.

En haut, la fissure de l'exstrophie confine à l'ombilic : c'est que, en effet, l'atrophie de la bande de la paroi primordiale peut aller jusqu'à l'absence totale, de sorte que l'amnios s'insère forcément sur la bande supérieure du bouchon cloacal agrandi, dont il suit les contours ; l'ombilic a la forme d'un croissant regardant bas, l'ouraque manque, la veine est au milieu, les vaisseaux sont aux angles.

En bas, la limite postérieure de la fissure est constituée par le plancher de l'urètre, quand l'exstrophie existe seule et que le périnée est normal. Cela vient de ce que la *lame urétrale* de *Tourneux*, dépendance du bouchon cloacal, a elle-même subi une anomalie par ectopie : au lieu de se placer à la face inférieure du bourgeon génital, elle s'est placée à sa face supérieure, englobant le revêtement cutané de la face dorsale du pénis. A sa chute, elle laissera sa place vide, et, si on suppose qu'elle s'est incorporé les éléments cutanés situés au-dessus de lui, il est facile d'imaginer que sa disparition laissera une gouttière située à la partie supérieure de la verge. Les bords de l'urètre ne se souderont pas, et l'épispadias sera constitué.

L'épispadias et l'exstrophie sont donc intimement liés l'un à l'autre, et la théorie suffit à expliquer toutes les anomalies intermédiaires qui s'étendent depuis l'épispadias le plus simple jusqu'à l'exstrophie la plus compliquée.

Que le bouchon cloacal empiète sur la paroi antérieure de la vessie jusqu'au niveau seulement où doit se former la symphyse pubienne, il laissera, à sa chute, un orifice qui, en haut, ne dépassera pas la symphyse et, en bas, confinera à l'urètre en épispadias. Par cet orifice sous-symphysaire, la muqueuse de la face postérieure de la vessie fera hernie, et on aura une *exstrophie sous-symphysaire*, premier degré de l'exstrophie.

Si l'hypertrophie de la membrane anale est plus considérable, elle va s'élever jusqu'au-dessus de la symphyse pubienne ou du niveau auquel celle-ci correspondra plus tard ; sa chute laissera libre l'espace où doivent s'édifier plus tard et la symphyse et la partie rétro-sym-

physaire de la vessie : on aurra alors l'*exstrophie rétro-symphysaire*, exstrophie inférieure et partielle, et dans laquelle la partie supérieure de la vessie est normale.

Si la membrane anale atteint dans son hyperplasie le niveau de l'ombilic, si la bande de la paroi primordiale, qui devait constituer la zone infra-ombilicale de la paroi abdominale, s'est tout entière atrophiée, la fissure atteindra l'ombilic, et *l'exstrophie sera complète*.

Enfin, que vienne à manquer la paroi postérieure de la vessie, que les replis de Ratkhe fassent défaut ou ne se réunissent pas, que l'éperon allantoïdien (fig. 10) ne descende pas pour les réunir, la paroi postérieure de la vessie sera absente ou incomplète. Et, si la paroi vésico-abdominale est en même temps déhiscente, ce n'est pas la paroi postérieure de la vessie, mais la paroi même du cloaque interne qui sera en exstrophie : telle est l'*exstrophie du cloaque interne*, dont Curtillet (1) a rapporté un exemple.

Les cas connus de *fissure vésicale supérieure* sont, au premier abord, plus difficiles à interpréter. Au-dessous de l'ombilic, il y a une exstrophie, mais celle-ci, en bas, est séparée de l'urètre par une bande de paroi normale. Il est propable, cependant, que le bouchon cloacal est encore ici le coupable. On a supposé jusqu'ici, dit Durand, que le bouchon avait une forme vaguement circulaire, donnant à l'exstrophie sa forme la plus ordinaire ; rien ne s'oppose à ce que cet amas prenne la forme d'un 8 de chiffre offrant deux boucles : l'une inférieure, petite : l'autre supérieure, grande, réunies par un tout petit pont.

Quant à l'*ectopie vésicale*, difformité dans laquelle la vessie intacte et non ouverte est recouverte d'une peau à caractère de muqueuse ou de cicatrice, elle s'explique plutôt par un arrêt de développement des produits des protovertèbres ; les muscles et les aponévroses ne s'étant pas développés, la paroi ventrale est restée mince et insuffisante. La vessie a donc fait hernie au dehors ; mais, comme elle a une solidité suffisante, elle résiste au traumatisme et à la distension autrefois tant incriminés (Durand).

SYMPTOMATOLOGIE. — Les malades atteints d'exstrophie ont une démarche particulière : leur bassin élargi rappelle par ses proportions celui de la femme : le défaut de solidité de la symphyse les force à un balancement dans la marche qui rappelle beaucoup celui qui résulte d'une luxation congénitale double de la hanche.

Le symptôme dominant de l'exstrophie de la vessie est l'*incontinence* de l'urine ; l'urine s'écoule incessamment, irrite les parties voisines, souille les vêtements, et les malades porteurs de cette triste

(1) Curtillet, *Arch. prov. de chir.*, 1893.

infirmité répandent une odeur urineuse très désagréable et présentent des érythèmes de la peau avoisinante.

Les désirs vénériens sont amoindris ou supprimés : pour l'homme, le coït et surtout la fécondation sont d'ailleurs impossibles. Chez la femme, le coït est souvent possible ; on cite même plusieurs exemples d'accouchement (1) ; après l'accouchement, l'utérus s'abaisse et reste en prolapsus.

L'exstrophie ne compromet pas par elle-même immédiatement l'existence : des malades ont pu atteindre malgré cela un âge avancé. Vigneau (2), sur 71 exstrophiés, en voit mourir 10 de dix à vingt ans, 15 de vingt à quarante, 5 de quarante à cinquante ; l'un vécut jusqu'à soixante-dix ans. Cependant les lésions rénales s'aggravent avec l'age et constituent pour ces malheureux un danger permanent.

Le pronostic est donc grave : l'exstrophie est une infirmité d'autant plus pénible que la thérapeutique est impuissante à rendre à ces malades la continence des urines.

TRAITEMENT. — Pour remédier aux graves inconvénients de l'exstrophie, deux moyens sont à notre disposition : des *appareils* et des *opérations*.

1° Les APPAREILS protègent la surface muqueuse de la vessie contre le frottement des linges ; ils recueillent l'urine et préviennent l'écoulement incessant sur les vêtements des malades. Jurine (de Genève) et Bonn (d'Amsterdam) ont inventé, au siècle dernier, des appareils qui de nos jours encore rendent des services Ce sont des sortes de cuvettes en argent doré, en caoutchouc durci, ou en gutta-percha, qui englobent l'exstrophie et le périnée et sont munies, à leur partie déclive, d'un réservoir de décharge.

Malgré les services qu'ils rendent, ces appareils ne modifient rien à cette difformité désolante, et, depuis longtemps, les chirurgiens se sont ingéniés à trouver une opération qui puisse mettre la vessie en état de fonctionner à peu près normalement.

2° OPÉRATIONS. — L'exstrophie rénale constitue non seulement une infirmité dégoûtante, mais compromet encore l'existence par la dilatation urétérale et les infections rénales ascendantes. C'est pourquoi l'on a pu proposer à juste titre pour en obtenir la cure même des opérations importantes. L'histoire du *traitement chirurgical* de l'exstrophie de la vessie ne remonte pas cependant au delà de ce siècle : Dubois et Dupytren proposèrent une opération qui, si elle eût été réalisable, aurait assuré la guérison radicale. Ils voulaient rapprocher la symphyse, suturer les bords ainsi réunis de la fissure vésicale et urétrale et reconstituer le sphincter de la vessie. Cette

(1) KLEIN, *Arch. für Gynæk.*, Bd. XLIII, 1893, p. 349.
(2) VIGNEAU, *Thèse de Montpellier*, 1866.

opération ne fut pas exécutée à ce moment. Passavant (1) et Trendelenburg (2) ont, de nos jours, repris cette idée et l'ont mise en pratique. Les résultats obtenus sont loin d'être encourageants.

Désespérant de pouvoir rendre aux malades une vessie munie d'un sphincter utile, d'autres chirurgiens eurent l'idée de dériver le cours des urines du côté du rectum pour utiliser le sphincter anal. Simon (3), en 1851, inaugurait cette méthode, et son exemple fut suivi par Lloyd et Johnson.

En même temps Roux (4), en 1852, créait une méthode appelée à un grand avenir, la méthode autoplastique ; il recouvrait la vessie d'un lambeau de peau. En France et à l'étranger, cette méthode eut un grand succès. C'est par excellence une méthode française ; les perfectionnements dont elle s'est enrichie sont dus à des chirurgiens français : Richard, Le Fort, Segond, qui imagina un procédé très heureux, tenant de plusieurs méthodes à la fois.

En somme on peut, avec Pousson (5) et avec Katz (6), classer les opérations tentées pour exstrophie de la vessie en : 1° méthode autoplastique à lambeaux cutanés ; 2° méthode autoplastique à lambeaux muqueux ; 3° méthode de suture directe des bords de la vessie ; 4° méthode de dérivation des urines.

I. — MÉTHODE AUTOPLASTIQUE A LAMBEAUX CUTANÉS.

C'est l'opération de J. Roux qui a été le point de départ de cette méthode, et cette origine lui a valu le nom de méthode française. Elle se vulgarisa d'ailleurs rapidement en France et en Angleterre. Elle n'a pas pour but de reconstituer un réservoir vésical continent et fonctionnant normalement, mais seulement de protéger la muqueuse exstrophiée et de faciliter le port d'un urinal, où la sécrétion urétérale tombe continuellement. De nombreux procédés ont été décrits, variant quant à la forme des lambeaux. Mais tantôt le lambeau est simple, sa face cruentée regardant la vessie ; tantôt les lambeaux sont doubles de façon à se recouvrir et à présenter et du côté vésical et du côté extérieur une face épidermique.

Procédés à simple plan de lambeaux. — Parmi les procédés à lambeau non doublé, citons tout d'abord celui de Jules Roux, qui prenait ce lambeau sur le scrotum et le relevait sur la vessie, la face cutanée vers la profondeur (fig. 14).

(1) Passavant, *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XXXIV, 1887, p. 463.
(2) Trendelenburg, *Centralbl. für Chir.*, 1885, p. 857, et *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XXXIV, 1887, p. 621.
(3) Simon, *Lancet*, 1852, vol. II, p. 568.
(4) Jules Roux, *Union méd.*, 1853, p. 454.
(5) Pousson, *Ann. des org. génito-urin.*, 1889.
(6) Katz, Traitement chirurgical de l'exstrophie de la vessie (*Thèse doct.*, Paris, 1903).

Ce chirurgien se servit en plus de prépuce pour le ramener au-dessus de la verge et refaire un canal urétral.

Billroth et Thiersch surtout employèrent aussi un lambeau simple, mais avec la face cruentée en dessous; de plus, pour l'appliquer, ils attendaient que la cicatrisation de cette face fût obtenue et que la rétraction ait eu lieu. Ce procédé a été employé un certain nombre de fois et constitue un véritable progrès.

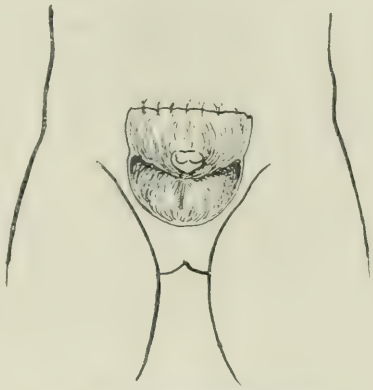

Fig. 14. — Procédé de Roux.

Procédés à double plan de lambeaux. — Richard substitua à l'autoplastie à un seul plan de Roux l'autoplastie par doublure ; un lambeau carré abdominal était d'abord rabattu sur la vessie, puis recouvert par un lambeau scrotal (fig. 15).

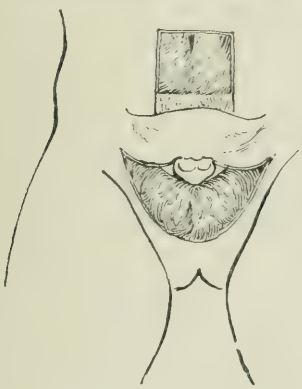

Fig. 15. — Procédé de Richard.

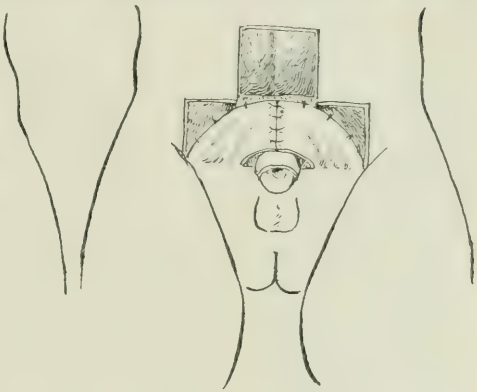

Fig. 16. — Procédé de Wood-Le Fort.

Mais c'est surtout Wood qui perfectionna la méthode après avoir opéré lui-même un grand nombre d'exstrophies. Le procédé de Wood consiste à circonscrire la saillie de l'exstrophie dans un lambeau quadrangulaire dont la base répond au bord supérieur de l'exstrophie, et dont la surface est assez large pour recouvrir, après qu'il est rabattu, toute l'exstrophie. Ce lambeau est rabattu de haut en bas, autour de son bord inférieur comme charnière; la face cutanée devient postérieure et regarde la vessie; la face cruentée regarde en avant. Les bords latéraux de ce lambeau ainsi retourné sont suturés aux bords avivés de la vessie.

Dans un second temps, on cherche à recouvrir, par une autre partie de tégument déplacé, la surface cruentée du premier lambeau.

Pour cela, on taille de chaque côté deux lambeaux quadrangulaires, qui, détachés et séparés de leurs connexions profondes, sauf au niveau de leur base, seront ramenés l'un vers l'autre et suturés sur la ligne médiane, de telle sorte que leur face cruentée regarde en arrière et leur face cutanée en avant. Les plaies latérales résultant de la dissection de ces lambeaux sont rétrécies autant que possible.

Malgré ces avantages, le procédé de Wood comme les autres procédés autoplastiques a l'inconvénient de ne s'occuper que de la vessie et néglige l'épispadias. Après la cicatrisation des lambeaux, la rétraction élève toute la paroi antérieure de la vessie reconstituée vers l'ombilic, et, en bas, juste au-dessus de l'urètre, persiste un hiatus, par lequel on aperçoit la surface muqueuse de la vessie.

Déjà Roux, Thiersh, avaient vu l'importance de la cure de l'épispadias complétant la cure de l'exstrophie, mais c'est surtout Le Fort qui a attaché son nom a ce perfectionnement. Le Fort a comblé la brèche inférieure avec un lambeau pris sur le prépuce, si large chez ces épispades : la disposition de ce lambeau comble l'ouverture, ferme l'épispadias et empêche la rétraction vers l'ombilic des lambeaux adaptés.

A l'aide du bistouri, il transperce le prépuce à sa base, en respectant ses attaches latérales : le prépuce ainsi détaché jouit d'une grande mobilité. On le fait alors passer sur la face dorsale du gland et, en l'étalant sur la face dorsale du pénis, on le suture aux bords avivés de la gouttière pénienne, et ainsi est fermé l'épispadias. Puis son bord supérieur sera suturé au bord inférieur des lambeaux abdominaux, et dès lors la cavité vésicale sera complètement masquée.

M. Pozzi (1) a aussi cherché à améliorer la méthode autoplastique. Il se proposa, en même temps que de fermer la vessie à l'aide de lambeaux cutanés, de réduire la hernie de la vessie en reconstituant en avant d'elle la paroi abdominale avec ses aponévroses et ses muscles. Pour rapprocher les droits, il fallut détacher avec la pince coupante, de chaque côté, la partie du pubis sur laquelle se fait leur insertion et la renverser de dehors en dedans. Le rapprochement ainsi obtenu n'étant pas suffisant, il dut faire encore des incisions libératrices. Le résultat fut très favorable.

L'autoplastie cutanée a pour elle sa grande bénignité, et si Katz trouve encore dans sa thèse une mortatité de 13 sur 107 cas, on voit que toutes ces morts, sauf une, sont antérieures à la période antiseptique. Par contre, elle a des inconvénients très sérieux : la formation répétée de calculs phosphatiques, qui ont pour noyaux les desquamations et les poils de la face épidermique. Enfin elle laisse persister

(1) Pozzi, Note sur un cas d'exstrophie de la vessie et sur une modification de la méthode autoplastique (*Ann. des mal. des org. génito-urin.*, 5 janv. 1897, p. 18 à 31).

comme avant l'opération les causes d'infection urétérales ascendantes.

II. — AUTOPLASTIE A LAMBEAUX MUQUEUX.

Ces procédés ne visent pas à la reconstitution d'une vessie continente ; mais ils empêchent la formation de calculs secondaires et évitent ainsi le grand inconvénient de l'autoplastie cutanée.

Il faut mentionner les tentatives récentes ayant pour but de reconstituer la paroi antérieure de la vessie avec la muqueuse intestinale. Rutkowski et Mikulicz opérèrent ainsi avec succès (1) ; mais c'est là une intervention très grave pour arriver seulement à faire porter un urinal ou une pelote compressive.

La muqueuse vésicale, repliée et suturée à l'urètre, constitue une muqueuse, autrement facile à employer. M. Segond (2) a, dans un procédé ingénieux, disséqué la vessie pour en suturer les bords aux lèvres de la gouttière pénienne, en même temps qu'il appliquait l'autoplastie de Le Fort.

Procédé de Segond. — « Je dissèque, dit Segond, la vessie, comme Sonnenburg, jusqu'au niveau de l'abouchement des uretères ; mais, au lieu de la sacrifier, je la conserve pour la rabattre sur la gouttière pénienne ; puis, imitant la pratique de Le Fort, je perfore le prépuce à sa base, et, le faisant passer au-dessus du gland, j'étale sa surface cruentée sur la face supérieure du lambeau vésical rabattu. Pour terminer l'opération, il ne reste plus qu'à combler, par un procédé autoplastique quelconque, la brèche qui résulte de la dissection de la vessie. Les conditions nouvelles créées par cette manière de voir sont faciles à comprendre. L'urine, à sa sortie des uretères, s'écoule dans une sorte de canal à renflement supérieur ; ses parois sont formées, d'un côté, par la gouttière pénienne et, de l'autre, par la vessie rabattue ; elles sont en conséquence exclusivement muqueuses et, partant, incapables de favoriser la formation des concrétions calculeuses. Le déficit est, en d'autres termes, réparé avec des tissus analogues d'aspect et de structure ; le grand écueil des méthodes autoplastiques est évité, et le desideratum poursuivi par Sonnenburg est ainsi réalisé. Mais, qu'on le note bien, ce résultat est obtenu sans le moindre sacrifice ; tous les tissus disponibles sont utilisés, et, de plus, les orifices des uretères sont respectés, dès les premiers temps de l'opération, de la manière la plus efficace. »

L'opération comporte quatre temps, dont il est facile de suivre l'exécution sur les figures.

(1) Rutkowski, Zur Methode der Harnblasenplastik (*Centralbl. für Chir.*, 2 avril 1892). — Mikulicz, Zur Operation der angeb. Blasenspalte (*Centralbl. für Chir.*, 3 juin 1899).

(2) Paul Segond, Nouveau procédé opératoire applicable au traitement chirurgical de l'exstrophie de la vessie (*Ann. des mal. des org. génito-urin.*, 1890, p. 193).

Premier temps. — Disséquer la vessie et la rétrécir par excision de ses bords, afin qu'elle ait les dimensions voulues pour s'adapter à la gouttière pénienne, sur les bords de laquelle elle va être rabattue et suturée. En disséquant avec attention, en ayant bien soin de diriger le tranchant du bistouri vers la vessie, ce premier temps de l'opération s'exécute sans difficultés. La seule précaution à prendre est de bien surveiller sa lame, lorsqu'elle approche des uretères. Il faut redoubler d'attention quand on les voit apparaître, et, du reste, c'est à ce moment qu'il convient d'arrêter la dissection du lambeau vésical. Celui-ci, pour être rabattu sur le pénis, doit être plié au niveau même de l'abouchement des uretères.

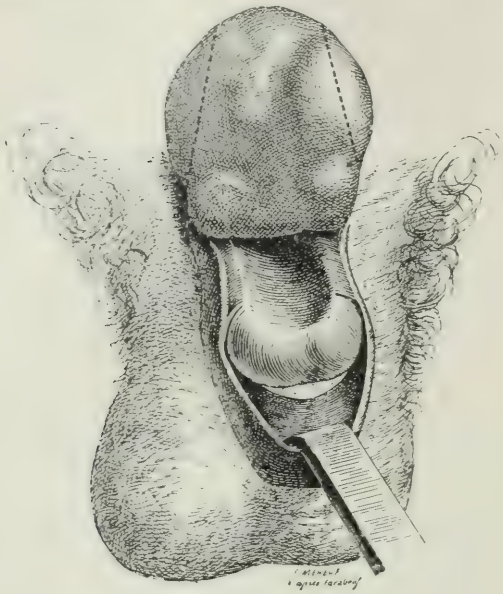

Fig. 17. — Exstrophie de la vessie. — Les bords de la gouttière pénienne sont avivés ainsi que la peau adjacente. En outre, le feuillet cutané antérieur du prépuce a été détaché sur tout le pourtour sous-pénien, et son feuillet postérieur a été ponctionné en travers; l'écarteur n'est là que pour montrer le prépuce ainsi traité et développé en capuchon étoffé (d'après Segond).

L'excision des bords latéraux du lambeau vésical réclame à son tour une certaine attention. Il importe, en effet, de conserver, au pourtour de chaque orifice urétéral, le maximum possible de tissu vésical, sans quoi on s'expose à rencontrer les plus sérieuses difficultés lorsqu'on veut fermer la vessie de chaque côté des uretères. L'étoffe manquant, le serrement du fil tiraille l'orifice urétéral et ferme sa lumière. Aussitôt l'uretère devient turgescent, et la suture, impossible dans ces conditions, doit être remise à plus tard.

Deuxième temps. — Aviver les bords de la gouttière pénienne, rabattre la vessie disséquée sur cette gouttière et fixer les bords du lambeau vésical rabattu aux lèvres avivées de la gouttière pénienne par quatre sutures au fil d'argent (deux de chaque côté) (fig. 17).

Troisième temps. — Inciser le feuillet cutané antérieur du prépuce sur tout le pourtour sous-pénien, ponctionner en travers son feuillet

cutané postérieur dans une étendue suffisante pour que la boutonnière ainsi pratiquée laisse passer le gland, relever tout le capuchon préputial par-dessus la verge, l'étaler sur la surface cruentée du lambeau vésical rabattu et la fixer dans cette position par des sutures appropriées (fig. 18).

Quatrième temps.— Terminer les sutures et combler la plaie qui succède à la dissection de la vessie (fig. 19).

Ce quatrième temps ne peut être fixé d'une façon rigoureuse, et la perte de substance créée sera comblée par des lambeaux empruntés aux parties voisines, suivant qu'elle sera plus ou moins considérable. Richelot s'est contenté de rapprocher les deux bords de la plaie cutanée par des points de suture(1). Segond, dans une de ses opérations, fit de chaque côté, à une certaine distance, deux incisions libératrices, qui favorisèrent le rapprochement des surfaces cruentées.

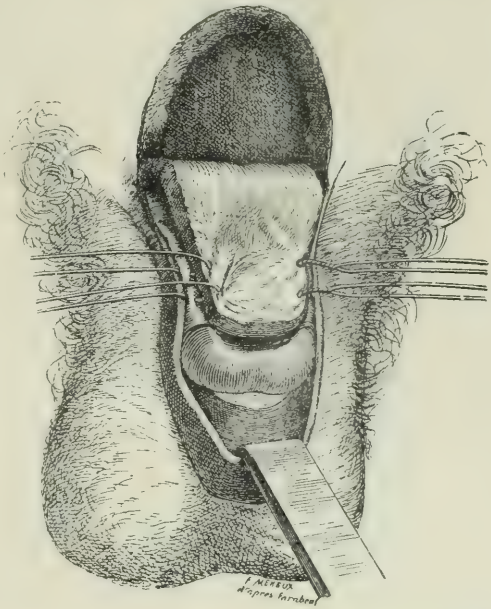

Fig. 18. — Exstrophie de la vessie. — L'avivement des bords de la gouttière pénienne et de la peau adjacente est fait; le prépuce est montré en capuchon par l'écarteur. La vessie rétrécie est rabattue sur la gouttière, et les deux fils sont placés de chaque côté. Ils ont gardé assez de longueur, après torsion, pour pouvoir être pressés tout à l'heure au travers de la peau préputiale, lorsqu'elle sera étalée au-dessus du lambeau vésical (d'après Segond).

Segond se sert, pour les sutures, de fil d'argent. Richelot a utilisé le catgut, mais la suture se détendit, et il fallut la réparer au bout de quelques jours.

Segond a placé une fois des sondes à demeure dans les uretères : il reconnaît lui-même que cette précaution est inutile.

Poncet (de Lyon), pour donner plus d'ampleur au canal ainsi formé et lui permettre de mieux remplir les fonctions de réservoir, a modifié légèrement le procédé de Segond. Au lieu de réduire la largeur du lambeau résultant de la dissection de la surface exstrophiée

(1) Richelot, *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, séance du 18 juill. 1894.

aux dimensions de la gouttière pénienne à recouvrir, il la conserve tout entière et l'utilise dans la totalité.

Certaines difficultés se présentent au cours de la dissection de la vessie : dans trois cas de Piéchaud, de Pousson et d'Anderson, il s'agissait d'enfants tout jeunes ; le lambeau vésical, trop mince, se sphacéla. Aussi, pour éviter cet inconvénient, Pousson propose-t-il la modification suivante :

« Au lieu de pratiquer la dissection extrapéritonéale de la paroi de la vessie, j'inciserai cette dernière de part en part jusques et y compris le péritoine, qui y adhère presque toujours très fortement, de manière à avoir un lambeau dont la nutrition ne laisserait rien à désirer. Le péritoine, très mobile, sera toujours facile à suturer. Et quant à la paroi musculo-aponévrotique, si ses bords ne pouvaient être directement rapprochés, rien ne serait plus aisé que d'en obtenir la jonction par des incisions libératrices appropriées. »

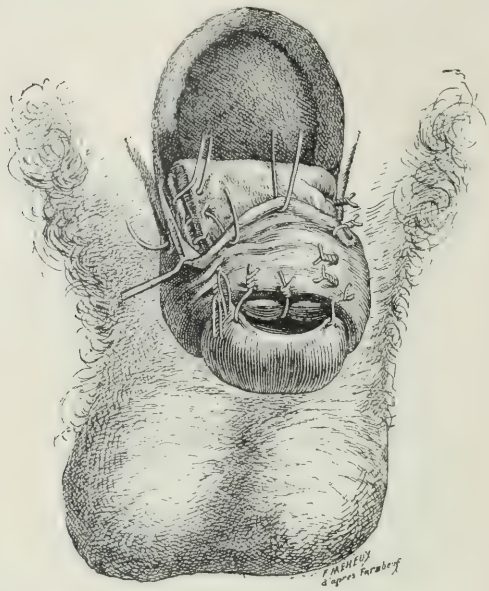

Fig. 19. — Exstrophie de la vessie. — Le lambeau vésical ayant été disséqué, rétréci, rabattu et fixé de chaque côté par les fils, le capuchon préputial préparé a été relevé par-dessus la verge et la face cruentée du lambeau vésical. Les fils ajustent le pourtour du méat. Les fils ont traversé la peau préputiale pour pouvoir être ultérieurement rétrécis. Un crochet soulève la peau préputiale pour montrer la marche du fil du côté droit. Un fil réunit la peau de la verge, le bord avivé de la gouttière pénienne, le lambeau vésical et le capuchon préputial. Un fil ferme avec précaution le repli vésical près de l'uretère. Un fil étalera le prépuce en le tirant en haut et en l'unissant soit à quelque lambeau de peau abdominale, soit à la face cruentée du lambeau vésical (d'après Segond).

Le Pr Duplay (1) a apporté au procédé de Segond une modification qui en constitue certes un perfectionnement : au lieu de rabattre la vessie sur la gouttière pénienne, Duplay commence d'abord par refaire l'épispadias par son procédé. Plus tard, il complète l'opération en suturant la vessie à elle-même selon le procédé de Segond et en réunissant la cavité ainsi formée à l'urètre recons-

(1) Duplay, Du traitement chirurgical de l'exstrophie de la vessie (*Arch. gén. de méd.*, t. II, 1894, 8e série, p. 322).

titué. La verge est ainsi réparée, et les malades ainsi opérés sont dans un état qui, au point de vue fonctionnel, se rapproche davantage de l'état normal.

Le procédé de Segond, comme l'autoplastie cutanée, est d'une bénignité absolue : il permet plus vite que cette dernière d'arriver à un résultat satisfaisant, sans retouche opératoire successive. Il n'expose pas à la formation de calculs secondaires. Cependant il peut échouer par suite du sphacèle de la muqueuse, surtout pour l'enfant, chez qui la muqueuse est très mince.

III. — MÉTHODE DE SUTURE DIRECTE DES MARGES DE LA VESSIE.

Refouler dans l'abdomen la saillie constituée par la paroi postérieure de la vessie, fermer la vessie, en juxtaposant les lèvres de la fissure et reconstituer le col avec un sphincter, tel serait l'idéal. Malheureusement cet idéal n'est pas souvent atteint. Tout d'abord cette suture ne peut se faire simplement : Gerdy, Billroth, Rigaud, Wymann, Duret, etc., la tentèrent, et Katz, dans sa thèse, a pu relever 17 cas, mais la tension des parties est telle que presque toujours les sutures lâchent, et dans les cas où elles ont tenu, l'incontinence a toujours, sauf une fois, été observée.

Naturellement, les chirurgiens ont été amenés, pour faciliter le rapprochement des bords vésicaux, à pratiquer des opérations préliminaires sur le squelette, de façon rapprocher les pubis.

Pour cela, Passavant place le malade dans une gouttière en forme de coin, dont les bords exercent une pression sur les épines iliaques pour les refouler vers l'axe du corps et les rapprocher. Il obtient encore le même résultat à l'aide d'une ceinture dont les extrémités se croisent au-devant de l'abdomen et sont tirées par des poids de 6 à 8 kilogrammes.

Trendelenburg procède plus rapidement : il commence par détruire de chaque côté les ligaments de l'articulation sacro-iliaque par une double arthrotomie et par rapprocher les deux os des îles à l'aide d'une traction continue exercée par une ceinture spéciale et des poids.

Dans une seconde opération, il réalise l'affrontement des bords de la vessie et de l'urètre, au moins jusqu'au commencement de la partie bulbeuse ; cette seconde opération est faite six à huit semaines après la première.

Pour diminuer la gravité de l'opération précédente, Berg (1) fait une ostéotomie verticale sur un ou deux os iliaques, au-dessus de la grande échancrure sciatique. König (2) fait la section des branches

(1) Berg, The surgical treatment of exstrophy of the urinary bladder (*The British med. Journ.*, 1900, p. 1169).

(2) König, *Beiträge zur klin. Chir.*, 1900, p. 528.

horizontales et descendantes du pubis de chaque côté; Koch (1) pratique l'ostéoclasie sous-cutanée des os iliaques par une pression latérale. Schlange (2) fait une simple résection du pubis au niveau des insertions du muscle droit. Albarran (3), dans un cas, a également mobilisé le pubis avec les muscles droits, de façon à les suturer sur la ligne médiane, en avant de la vessie reconstituée par suture de ses bords muqueux, ainsi que la gouttière urétrale.

Tous ces procédés, sauf celui de Schlange, sont réellement graves. Pousson, dans sa statistique, donne 4 morts sur 16 cas et Katz relève 5 décès sur 23 opérations de Trendelenburg, 2 sur 8 ostéotomies de Berg. Il y a, en revanche, un résultat fonctionnel très satisfaisant.

Le rapprochement du pubis a l'avantage de produire un allongement appréciable du pénis, mais, au point de vue de la continence vésicale, les déboires ont été nombreux. Les cas où le résultat est parfait, comme chez un opéré de Delagenière (4), sont exceptionnels. Ces opérations ont pour but de reconstituer la vessie, le sphincter ; or le sphincter est atrophié, et, après comme avant, les malades sont condamnés à l'incontinence, et ce résultat médiocre est acquis au prix d'un traitement long, complexe et grave.

IV. — MÉTHODE DE DÉRIVATION DES URINES.

En présence de ces difficultés pour reconstituer une vessie, on a cherché à dériver le cours des urines soit vers la peau, soit vers la gouttière urétrale, soit surtout vers l'intestin.

A. De la dérivation *cutanée*, par abouchement de l'uretère à la peau : il y a peu de chose à dire : c'est un procédé qui expose encore à l'atrésie de l'orifice, à l'infection rénale ascendante, sans avantage bien appréciable. Il n'en est pas de même pour la double néphrotomie lombaire, qui, comme le fait remarquer Albarran, est peut-être la seule méthode qui puisse empêcher l'infection grave des reins et permettre une longue survie dans les cas de dilatation urétérale importante.

B. L'abouchement des uretères dans la *gouttière urétrale*, à la racine des épispadias, a été faite pour la première fois par Sonnenburg et employée par lui et bien les chirurgiens, maintes fois avec succès. Le procédé de Sonnenburg consiste à extirper la vessie sans ouvrir le péritoine, à libérer les uretères dans une étendue de quelques centimètres et à les fixer à la base de la verge ou en dedans des petites lèvres. On a ainsi l'avantage de supprimer une muqueuse

(1) Koch, Eine modificierte Trendelenburgsche Blasenspaltoperation (*Centralbl. für Chir.*, 1907, p. 953).

(2) Schlange, *Verhandl. der deustchen Gesellsch. f. Chir.*, 4 avril 1891.

(3) Albarran, Médecine opératoire des voies urinaires, Paris, 1909.

(4) Delagenière, *Rev. de chir.*, 1900, p. 413.

irritable et suintante, de permettre le port très facile d'un appareil. Cette opération est en même temps d'une grande bénignité, puisque, sur 14 cas, Katz ne relève aucun décès. Elle n'a que l'inconvénient de laisser des méats urétéraux mal protégés et d'exposer, plus que l'autoplastie muqueuse, à la dilatation et à l'infection des uretères et à la formation de calculs dans la partie terminale de ces conduits.

C. Les procédés de dérivation des urines dans l'*intestin* ont été beaucoup employés dans ces dernières années. Désespérant de rendre à leurs malades la continence, les chirurgiens ont eu l'idée d'utiliser le sphincter anal. Simon, le premier, un an avant la tentative de Roux, eut l'idée de déverser les urines dans le rectum et, pour cela, créa une fistule urétéro-rectale. Il introduisit un stylet dans l'uretère, le poussa jusque dans le rectum en traversant la paroi et lia l'uretère au-dessous. L'opération échoua, le malade mourut au septième jour. Il est établi que l'abouchement latéral ou terminal de l'uretère dans sa continuité doit être abandonné ; les expériences pratiques sur les chiens par Novaro, Morestin, Tuffier ont montré l'importance pour le service de la conservation du sphincter urétéral dans la défense contre le milieu septique intestinal ; et on ne doit plus pratiquer que la transplantation de l'uretère avec une petite portion du trigone ou la fistulisation vésico-rectale.

a. **Fistule urétéro-rectale. — Urétéro-rectostomie.** — C'est Maydl qui, le premier, pour exstrophie vésicale, fit une anastomose double des uretères dans l'S iliaque. Voici en quoi consiste son opération.

La cavité péritonéale est ouverte sur le bord de la vessie exstrophiée, et la paroi vésicale est réséquée, à l'exception d'un segment ovale renfermant les orifices des uretères. Chez la femme, la vessie est alors libérée de l'utérus, et, chez l'homme, elle est sectionnée au-dessous des insertions des corps caverneux. De la sorte, la portion de la vessie correspondant aux orifices des uretères est complètement mobilisée. De fines sondes ayant été préalablement introduites dans les uretères, on a ainsi deux pédicules constitués par les conduits, leurs vaisseaux et le tissu conjonctif périphérique. A ce moment l'S iliaque est attiré ; une incision longitudinale est pratiquée sur sa convexité, et la portion vésicale pédiculisée est insérée entre les lèvres de la brèche colique : les muqueuses sont suturées ensemble, et la séreuse intestinale est réunie à la musculeuse vésicale. L'intestin ayant été réduit dans l'abdomen, l'opération est terminée par la fermeture complète du ventre. Maydl (1) attribue une grande importance à la dissection d'une ellipse correspondant à la zone qui

(1) Maydl, *Wien. med. Wochenschr.*, 1894, n° 31, p. 1114 ; 1896, n° 31, p. 1374.

entoure l'orifice de l'uretère et a eu soin, dans ses dernières opérations, de conserver tout autour du lambeau vésical une étendue plus grande de péritoine pour consolider la suture.

Des modifications ont été apportées au procédé de Maydl : on a remonté l'insertion urétérale sur le côlon ou le cæcum ; on l'a descendue sur le rectum ; ces modifications n'ont pas grande importance.

Il n'en est pas de même pour la technique qui consiste à faire l'anastomose urétéro-rectale sans ouvrir le péritoine. Il en résulte une grande différence dans la gravité opératoire. Buchanan (1) relève, sur 80 malades opérés par le procédé de Maydl, 23 morts, soit 30 p. 100 ; tandis que la voie extrapéritonéale donne sur 26 opérations 3 décès seulement, soit 11 p. 100. Ce procédé, qui a été appliqué par Bergenheim (2), Peters (3), etc., consiste à disséquer les uretères avec une petite portion du trigone, sans ouvrir la séreuse, puis à les attirer vers la portion extrapéritonéale du rectum à laquelle on les sutureséparément, ou dans laquelle on les introduit séparément sans faire de suture.

b. **Fistulisation vésico-rectale.** — Au lieu de transplanter les uretères sur le rectum ou sur le côlon, d'autres ont eu l'idée d'établir entre la vessie et le rectum une communication assez large pour permettre aux urines de se déverser complètement de ce côté. Lloyd établit le premier cette fistulisation vésico-rectale. Malheureusement le cul-de-sac péritonéal fut atteint pendant l'opération, et le malade succomba rapidement.

Pour éviter cet inconvénient, Holmes proposa d'obtenir la fistule en plaçant, sur les parties comprises entre le rectum et la vessie, une pince à pression destinée à amener la mortification partielle de la cloison et à établir par ce moyen une communication entre la surface vésicale et la cavité du rectum.

Pousson, dans son premier mémoire sur l'exstrophie vésicale, fait remarquer avec raison que cette manière de faire aveugle n'a pas de raison d'être et qu'il vaut mieux inciser la paroi vésicale puis le rectum et pratiquer une suture de la bouche anastomotique. C'est ce que fit Tuffier (4) avec un succès partiel ; l'urine passait par le rectum, où elle pouvait être retenue dix minutes.

Que l'on fasse la dérivation de l'urine par anastomose intestinale de l'uretère ou par fistulisation vésico-rectale, il y a toujours crainte d'infection. C'est pourquoi certains opérateurs se sont ingéniés,

(1) Buchanan, Implantation intrarectale des uretères par voie extrapéritonéale (*Surgery, gynæcology and obstetrics*, 1909, vol. VIII, p. 146-155).

(2) Bergenheim, *Kirurgisk kasuistik lasarette Lira fran Nikoping*, n° 10, 1895, Stockholm.

(3) Peters, *British med. Journ.*, 1901, p. 1538.

(4) Tuffier, Traité de chir. de Duplay et Reclus, t. VII, p. 69.

même au prix de complications techniques, à isoler préalablement un segment de l'intestin pour y déverser l'urine.

C'est ainsi que Makkas (1) commence par exclure le cæcum et aboucher l'appendice à la peau ; puis, dans une deuxième intervention, insère les uretères et le trigone dans le cæcum exclu. Il eut un beau succès, puisque, dans son cas, le cæcum acquiert une capacité de 300 grammes et qu'une sonde placée à demeure dans l'appendice est ouverte toutes les quatre heures pour vider ce nouveau réservoir urinaire.

Dans le même but, Soubottin décrivit, au Congrès des chirurgiens russes (1900), à Moscou, un très ingénieux procédé : il fend, après la résection du coccyx, la paroi postérieure du rectum, puis ayant exposé ainsi la paroi antérieure de cet organe, il procède à la création d'une fistule vésico-rectale. Il entoure alors cette fistule d'une incision en ogive dont la voûte est en haut et dont les branches descendent jusqu'au périnée. Il forme ainsi un lambeau dont les bords sont suturés de façon à constituer un canal muqueux qui part de l'orifice vésico-rectal pour aboutir à l'anus. Les deux lèvres restantes de la paroi antérieure du rectum sont réunies en arrière de la portion isolée ; puis la face postérieure rectale et la peau sont suturées.

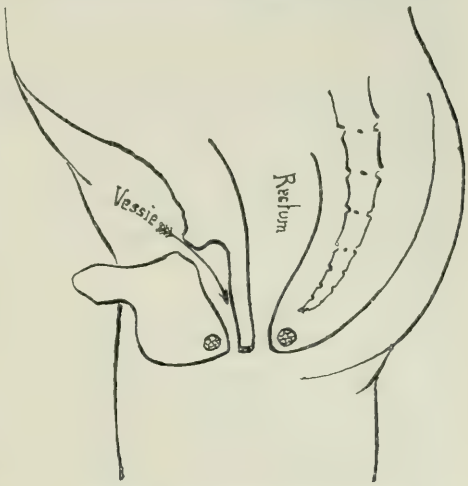

Fig. 20. — Procédé de Soubottin.

Diakonow (2) propose une manière de faire plus simple, qui consiste à établir, à l'aide d'un trocart, une fistule partant de la vessie et aboutissant à l'anus en dehors de la muqueuse rectale, mais en dedans du sphincter anal. Comme le dit Proust, on pourrait avantageusement tapisser ce trajet d'une greffe cutanée.

De ces procédés de dérivation de l'urine dans l'intestin, de beaucoup le plus souvent appliqués, ont été les opérations de Maydl et ses modifications. Elles ont une gravité immédiate importante ; mais,

(1) Makkas, Traitement de l'exstrophie vésicale en utilisant le cæcum comme vessie et l'appendice comme urètre (*Centralbl. für Chir.*, Bd. XXXVII, n° 33, 13 août 1910, p. 1073-1076).

(2) Diakonow, Contribution à l'étude de l'exstrophie de la vessie (*Surgery, gynæcology and obstetrics*, déc., 1908, n° 6, p. 695-700, et *Journ. de chir.*, 1909, p. 217).

en revanche, elles donnent fréquemment des résultats fonctionnels appréciables. Le rectum se dilate, le sphincter anal retient les urines et le malade, à intervalles variables, éprouve le besoin d'aller à la garde-robe et émet les urines soit seules, soit mélangées aux matières fécales. Parfois, il est vrai, à la longue, cette continence, au lieu de se maintenir et de s'améliorer, disparaît peu à peu ; mais c'est l'exception. Quant à l'infection secondaire des reins, elle n'est pas aussi fréquente qu'on pourrait le croire. Buchanan a recherché ce qu'étaient devenus 98 opérés ayant eu une implantation dans l'intestin des uretères avec une collerette du trigone : 11 sont morts d'infections rénales ascendantes, 2 sont morts d'infections rénales préexistantes, 64 ont été retrouvés en bonne santé, dont 10 de trois à six ans et 15 de six à douze ans après l'opération.

Indications opératoires dans le traitement de l'exstrophie vésicale. — En somme, il résulte de la multiplicité même des opérations proposées qu'aucune ne permet, dans les cas d'exstrophie complète importante de la vessie, de rendre au malade une vessie avec un sphincter assurant l'intégrité de la fonction.

La suture directe avec opération sur le squelette a une gravité réelle et n'a répondu que bien rarement aux espérances qu'on avait fondées sur elle.

L'autoplastie cutanée expose aux infections et aux calculs secondaires.

Restent deux méthodes : l'une, représentée par les opérations de Segond et de Sonnenburg, et qui n'a que la prétention de faciliter le port d'un appareil ; l'autre qui substitue le sphincter anal au sphincter vésical. La première était encore, il y a quelques années, celle qui l'emportait de beaucoup, et surtout est recommandable l'opération de Segond, qui, aussi bénigne que celle de Sonnenburg, protège encore mieux l'uretère. Mais actuellement la dérivation intestinale a gagné du terrain ; sa gravité a diminué surtout avec les procédés extrapéritonéaux de la méthode de Maydl, et c'est à elle que va la préférence d'un certain nombre d'opérateurs.

II. — MALFORMATIONS DE L'OURAQUE.

Lorsque, au douzième mois de la vie fœtale, la vessie est constituée par renflement de la portion intra-abdominale de l'allantoïde, elle est reliée à l'ombilic par la partie la plus élevée de cette allantoïde. Cette partie supérieure constitue l'ouraque, qui prolonge insensiblement le sommet de la vessie et est creux comme elle. Mais, vers le troisième mois de la vie intra-utérine, l'ouraque s'oblitère et cesse d'être perméable.

Le péritoine affecte au niveau de l'ouraque une disposition bien étudiée par Cuneo et Veau. La portion intra-abdominale de la vésicule

allantoïde, d'abord appliquée contre la paroi abdominale, fait progressivement saillie dans le cœlome, si bien qu'elle n'est plus reliée à la paroi que par un repli du méso. Cette disposition persiste même quand l'allantoïde se différencie en vessie et ouraque, et le péritoine forme deux culs-de-sac prévésicaux. Cette disposition n'est que passagère, et les culs-de-sac péritonéaux disparaissent par l'accolement, qui donne lieu à la formation de l'aponévrose ombilico-prévésicale.

Chez l'adulte, l'ouraque n'est plus qu'un cordon blanchâtre étendu de la vessie à l'ombilic ; le plus souvent plein, contenant parfois une cavité de quelques centimètres et pouvant présenter des diverticules muqueux.

De la persistance anormale de la cavité perméable de l'ouraque résultent les fistules ombilico-vésicales, faisant communiquer la vessie avec l'ombilic, fistules qui, comme toutes les malformations congénitales, peuvent se montrer précoces ou tardives, à une époque variable de la vie. L'oblitération partielle de cette même cavité, suivie de dilatation, donnera lieu à la formation de kystes congénitaux.

I. — KYSTES DE L'OURAQUE.

Les kystes de l'ouraque constituent une malformation assez rare, mais dont un certain nombre de cas ont été publiés. Déjà, en 1851, Lawson-Tait pensait qu'ils sont plus fréquents qu'on avait l'air de le dire. Dans ces dernières années, Weiser (1) donne un tableau synoptique de 86 cas publiés ; Delore et Cotte (2) font une étude détaillée des gros kystes de l'ouraque et en trouvent 10 observations incontestables.

Ces kystes se développent entre la paroi abdominale antérieure et le péritoine, qu'ils refoulent ; plus rarement ils arrivent à se pédiculiser et ont un véritable développement intrapéritonéal, fait qui peut s'expliquer par la persistance du méso, qui existe pour l'ouraque durant la vie embryonnaire. Ces kystes présentent des pédicules fibreux qui les unissent à l'ombilic et au sommet de la vessie ; parfois ils communiquent soit avec l'extérieur, soit avec le réservoir vésical.

Ils contiennent une sérosité jaunâtre ou un liquide brunâtre, chocolat ou hématique. Il en est de petit et de moyen volume ; parfois alors leur forme fusiforme est caractéristique ; mais ils peuvent ainsi devenir énormes et remplir tout l'abdomen ; ils contiennent ainsi 50 litres (A. Freer) (3), 17 litres (Lawson-Tait) (4), etc.

(1) Weiser, The Cyst of Urachus (*Ann. of Surgery*, 1906, p. 529-552).
(2) Delore et Cotte, Des gros kystes de l'ouraque (*Rev. de chir.*, 1906, p. 403-430).
(3) A. Freer, Abnomalities of the Urachus (*Ann. of Surgery*, 1887).
(4) Lawson-Tait, Maladies des ovaires, Paris, 1886, p. 243.

Les parois des kystes de moyen volume ont une structure assez constante, formées d'une couche muqueuse avec un épithélium rappelant l'épithélium vésical et d'une couche plus externe avec de nombreuses fibres musculaires lisses. Pour les très gros kystes, cette structure est moins fixe ; l'épithélium et même les fibres musculaires peuvent manquer.

Les kystes de l'ouraque, lorsqu'ils sont gros, donnent lieu par leur volume même à des troubles fonctionnels importants. Ils peuvent encore attirer l'attention par leurs fistulisations, par des poussées inflammatoires, par des hémorragies à leur intérieur, par une transformation carcinomateuse (Mac Donald) (1).

Le diagnostic n'est pas toujours facile, et souvent il y a eu confusion avec des kystes ovariens ou surtout avec des péritonites tuberculeuses enkystées.

Le traitement doit consister dans l'ablation ; celle-ci peut être pratiquée assez souvent sans que la cavité péritonéale soit ouverte ; le clivage entre les parois de la poche et les tissus voisins est possible.

Cette ablation devient difficile et parfois impossible dans les kystes très volumineux ou enflammés avec adhérences aux organes profonds. C'est alors que l'on a recours à l'incision avec drainage, qui expose, il est vrai, aux fistules. Quant à la ponction, elle n'est que palliative d'une distension exagérée, le liquide se reproduisant le plus souvent.

II. — FISTULES OMBILICO-VÉSICALES.

C'est aussi une malformation assez rare. Delore et Molin (2) en relèvent 25 cas en 1898 et Monod (3) 59 cas en 1900. Elles sont dues à la perméabilité de l'ouraque.

Gruget (4) a cherché à se rendre compte de la fréquence avec laquelle on pouvait compter sur cette perméabilité. Sur 82 cadavres de fœtus et d'enfants, deux fois seulement l'ouraque était perméable, et cela sur un fœtus de deux mois et demi et sur un fœtus de neuf mois.

Les fistules se présentent dans deux conditions, suivant qu'elles sont *tardives* ou *précoces*.

Tardives, elles apparaissent à une période plus ou moins éloignée de l'existence. Sont-elles dues à une perméabilité jusqu'alors restée

(1) Mac Donald, An. enormous Cyst of the Urachus (*Ann. of Surgery*, 1907, vol. XLVI, p. 230-232).

(2) Delore et Molin, Des fistules ombilico-vésicales tardives par persistance de la perméabilité de l'ouraque (*Arch. prov. de chir.*, 1898, p. 691).

(3) Monod, Des fistules urinaires ombilicales par persistance de l'ouraque, *Thèse de Paris*, 1899-1900.

(4) Gruget, Des fistules urinaires ombilicales. *Thèse de Paris*, 1872.

latente de l'ouraque, ou bien l'ouraque est-il subitement redevenu perméable ? Les deux opinions sont soutenables.

La perméabilité partielle, incomplète, est plus fréquente que la perméabilité complète. D'après Wurtz, cité par Kirmisson (1), dont les recherches ont porté sur 74 cadavres, 69 fois pour 100 un crin enfoncé du côté de la vessie dans la direction de l'ouraque a pu pénétrer à une profondeur variant de 2 à 48 millimètres. Luschka a montré que l'ouraque, même lorsqu'il paraît oblitéré, contient quelques lacunes tapissées d'un épithélium de même nature que l'épithélium vésical (2). Kirmisson s'appuie sur ces faits pour admettre que, dans les observations, exceptionnelles, il est vrai, comme celles de Raussin, de Horion, de Levié, la perméabilité de l'ouraque s'est effectuée tout à coup, à l'âge adulte, à l'occasion d'une rétention par exemple, et aussi peut-être à la suite de poussée inflammatoire.

A cela, Delore et Molin opposent une observation personnelle, celle d'un malade qui, à l'âge de soixante-trois ans, présenta une fistule ombilico-vésicale : dans son enfance, cette fistule avait déjà existé : elle resta latente jusqu'au jour où une rétention la fit apparaître à nouveau.

Précoces, les fistules congénitales se montrent au moment même de la naissance, ou dans les jours qui suivent. Castel, en 1884, en rassemblait 35 observations, mais beaucoup sont sujettes à discussion. Elles se présentent dans deux conditions différentes au point de vue de la pathogénie : tantôt *les voies urinaires sont oblitérées*, et l'urine a dû chercher une issue par l'ombilic ; on a vu l'urètre imperforé (Cabrol), le prépuce non ouvert (Méry). Ces fistules sont plus fréquentes dans le sexe masculin, sans doute parce que les causes d'oblitération sont plus fréquentes en ce sexe.

Tantôt *les voies urinaires sont perméables*, et alors la raison de la malformation nous échappe absolument.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Ces fistules présentent à considérer un trajet et un orifice ombilical.

Le *trajet* correspond à l'ouraque ; sa longueur est diminuée par l'élévation du sommet de la vessie, fait habituel dans ces conditions. Parfois, l'ouraque, dilaté, se continue insensiblement avec la vessie ; il n'y a pour ainsi dire pas d'orifice vésical. Les diamètres du trajet vont en diminuant de la vessie à l'ombilic, de sorte que l'ouraque perméable affecte à peu près, dans son ensemble, la forme d'un cône très allongé. Dans une autopsie de Cadell, cité par Trogneux, « il y avait, à la partie supérieure de la vessie, une ouverture conduisant

(1) Kirmisson, Traité des maladies chirurgicales d'origine congénitale. Paris, 1898, p. 221.

(2) Kirmisson, *loc. cit.*, p. 225.

dans la cavité de l'ouraque, non oblitéré, et permettant l'admission du petit doigt ; celui-ci se continuait jusqu'à l'ombilic, il devenait graduellement plus étroit pour arriver à ne plus admettre, à ce niveau, qu'un cathéter n° 5 ou 6. La muqueuse de l'ouraque était mince et pâle, contrastant d'une façon marquée avec celle de la vessie ; sa surface était pointillée de petites taches jaunâtres ».

L'*orifice ombilical* est presque toujours linéaire ou punctiforme. Il est situé au fond de la dépression ombilicale, masqué par les plis de la cicatrice, où il est quelquefois difficile d'introduire le stylet qu'on dirige jusqu'à la vessie. Dans le cas de J.-L. Petit, les bords de l'orifice étaient cachés par un petit bourrelet ; parfois, la partie extérieure de la fistule est limitée par la peau qui se continue insensiblement avec la muqueuse de l'ouraque. Morer et Forgue signalent des replis valvulaires à l'orifice de la fistule. Dans quelques cas, il y avait en même temps, à l'ombilic, une tumeur fongueuse.

D'autres fois, l'orifice ombilical est imperforé ; à la place de cet orifice existe une tumeur saillante. Dans un cas de Guéniot, la tumeur ombilicale avait le volume et l'aspect d'une cerise ; elle était réductible et augmentait sous l'influence de l'effort.

Enfin il n'est pas rare de voir coexister avec ces fistules d'autres malformations, telles qu'hypospadias, imperforations du prépuce, absence ou imperforation de l'urètre, cryptorchidie, absence d'organes génitaux.

SYMPTOMATOLOGIE ET DIAGNOSTIC. — L'écoulement de l'urine par l'ombilic constitue souvent le seul symptôme. L'écoulement est parfois assez peu abondant pour que l'on puisse croire l'ombilic seulement imbibé de sueur. L'urine s'écoule goutte à goutte ; au moment de la miction, on voit quelquefois un véritable jet.

Cet écoulement de liquide, son odeur, sa réaction facilitent en général le diagnostic de fistule urinaire et le rendent même évident.

Lorsqu'il y a une tumeur à l'ombilic, le diagnostic est à faire avec les hernies ombilicales congénitales, qui se reconnaissent à leur gargouillement (Kirmisson). Les granulomes ont une surface mamelonnée ; ces tumeurs sécrètent du mucus, et non pas un liquide comme l'urine ; elles n'ont pas d'orifice visible.

Les fistules intestinales de l'ombilic, constituées aux dépens du canal omphalo-mésentérique, se reconnaissent aussi à leur sécrétion, constituée soit par du mucus, soit par des matières fécales.

TRAITEMENT. — Bien que peu graves, les fistules ombilico-vésicales méritent d'être traitées.

Dans les cas où les voies urinaires sont oblitérées, le rétablissement du cours normal des urines est l'opération préliminaire et indispensable.

Une fois l'urètre redevenu perméable, le traitement s'adresse directement à la fistule.

On a employé dans ce but un grand nombre de procédés, par exemple la *compression*, toujours insuffisante ; la *cautérisation* (nitrate d'argent, fer rouge), qui a donné un succès à Terrillon.

Quand la fistule est située au sommet d'une tumeur ombilicale, on a pu en obtenir la guérison par la cautérisation (Cabrol, Guéniot).

L'avivement et la suture ont été employés avec succès par Paget (1), dans un cas de fistule sans tumeur saillante à l'ombilic ; Bœckel a obtenu un succès par le même procédé.

On peut cependant reprocher à ces procédés de s'occuper de l'orifice, sans modifier le trajet fistuleux.

Le traitement doit consister en l'extirpation ; par une incision médiane, on met à nu l'ouraque, on l'extirpe ainsi que toute la fistule et on suture l'orifice vésical ; on répare avec soin la paroi au niveau de l'ombilic ; cette extirpation se fait sans ouvrir le péritoine s'il est possible. C'est à l'extirpation qu'ont eu recours Delagenière, Temoin, Pauchet.

II

TRAUMATISMES DE LA VESSIE

La vessie est un des organes de l'abdomen qui sont le moins souvent lésés par les traumatismes extérieurs. Sa situation pelvienne la rend moins accessible ; la ceinture osseuse du bassin lui sert de défense et la protège.

Pour atteindre la vessie, un agent traumatique, à moins de fracturer le pubis, ne peut suivre que quatre voies ; la voie ischiatique, la voie périnéale, la voie obturatrice et la voie hypogastrique ou abdominale. Par la voie ischiatique, la vessie est rarement atteinte : Soulié (1) a publié cependant une observation de plaie pénétrante de la région fessière avec perforation de la vessie. Par le périnée, la vessie est lésée seule ou en même temps que le vagin ou le rectum : il en existe quelques exemples. Par le trou obturateur, la vessie n'a été atteinte que quelquefois ; les observations se comptent (Larrey, Malherbe). La voie hypogastrique reste donc la voie habituelle : les traumatismes qui atteignent la vessie de ce côté sont de beaucoup les plus fréquents, et cette fréquence s'explique aisément lorsqu'on considère que la vessie en distension s'élève au-dessus de la symphyse et vient s'étaler en arrière de la paroi abdominale antérieure.

Cependant la ceinture pelvienne, en même temps qu'elle protège la

(1) Soulié, *Marseille méd.*, 15 mars 1895.

vessie, constitue aussi pour elle un danger : quand le pubis est fracturé, un fragment détaché ou seulement déplacé peut venir la blesser, et ces traumatismes indirects prennent une place importante à côté de ceux qui agissent directement sur la vessie.

L'histoire des traumatismes de la vessie ne commence qu'avec les guerres du premier Empire ; et le travail de D. Larrey (1) est le premier vraiment sérieux qu'on trouve sur la question. A cinquante ans de distance, Demarquay (2) communique à la Société de chirurgie un travail qui fait l'objet d'un rapport de Larrey, et, à peu près à la même époque, Houel (3) présente dans sa thèse d'agrégation un exposé très détaillé des traumatismes de la vessie. Otis (4), en 1876, rassembla tous les faits intéressants de la guerre de Sécession, et Bartels (5) écrivit, en 1878, sur ce sujet, la plus importante monographie, qui comprenait l'analyse de 504 observations.

Dès lors la question est définie dans ses grandes lignes, et les travaux ultérieurs de Bernard, Vincent, Maltrais, Ferraton, Blum, Sexe et Sieur (6) apportent seulement de nouveaux documents et envisagent surtout le traitement de ces traumatismes (7).

La rareté de ces traumatismes ressort bien nettement des chiffres suivants : au Bethanien-Spital de Berlin, on n'en a vu que 3 exemples en huit ans sur 10 867 cas chirurgicaux, et les registres de Saint-Bartholomew's Hospital, à Londres, n'en accusent que 2 en sept ans. Même en temps de guerre, les traumatismes de la vessie sont rares, car Otis, sur 408072 blessures, ne relève que 183 cas de lésions vésicales.

Les traumatismes de la vessie sont de deux ordres : il y a les *contusions* de la vessie, les ruptures sous-cutanées avec intégrité des téguments ; il y a les *plaies* dans lesquelles les parties superficielles sont en même temps lésées. Une évolution différente justifie cette division classique.

Mais, qu'il s'agisse de contusion ou de plaie, la blessure est *intra* ou *extrapéritonéale*, et cette distinction a une importance capitale au

(1) D. Larrey, Mémoires de campagnes, t. IV, et Cliniques chirurgicales.

(2) Demarquay, Mémoires sur les plaies de la vessie par armes à feu (*Mém. de la Soc. de chir.*, t. II, 1851).

(3) Houel, Plaies et ruptures de la vessie, *Thèse d'agrégation*, 1857.

(4) Otis, Histoire méd.-chir. de la guerre de sécession, t. II, 1876.

(5) Bartels *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XXII, 1878.

(6) Bernard, Étude sur le traitement des plaies par armes à feu, *Thèse de Paris*, 1879. — Vincent, *Rev. de chir.*, 1881. — Maltrais, Des traumatismes de la vessie, *Thèse de Lyon*, 1887. — Ferraton, *Thèse de Paris*, 1883. — Blum, *Arch. gén. de méd.*, 1888. — Sexe, *Thèse de Lyon*, 1894. — Sieur, Traitement chirurgical des ruptures de la vessie (*Arch. gén. de méd.*, t. I, 1894, p. 130).

(7) Consultez encore : Breunes, *Arch. für klin. Chir.*, 1884. — Eddler, *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XXXIV, 1887. — Morton, *Journ. of the amer. med. Assoc.*, janv. 1840. — Schlange, *Langenbeck's Arch. für klin. Chir.*, Bd. XLIII, p. 31. — Hache, art. Vessie du *Dict. encyclop.* — Tuffier, Traité de chirurgie, publié sous la direction de Duplay et Reclus, t. VII, p. 673. — Delorme, Traité de chirurgie de guerre, t. II, p. 832.

point de vue de la gravité. Dans les deux cas, l'infiltration de l'urine au dehors de la vessie est le fait principal qui domine l'évolution de ces accidents. On n'admet plus aujourd'hui que le contact seul de l'urine extravasée avec les tissus soit susceptible de provoquer des accidents ; l'urine aseptique est sans effet nocif sur l'organisme. Elle tue par intoxication si elle est résorbée à doses massives ; elle reste sans influence si la quantité versée est minime et la résorption faible. Il n'en est plus de même avec l'urine septique : la septicité de l'urine, qu'elle soit préexistante ou consécutive à la plaie et à l'épanchement, est le facteur dominant de la gravité de ces blessures, et tous les efforts de la thérapeutique devront viser ce double but : prévenir l'infection et assurer l'écoulement de l'urine par les voies naturelles.

I. — PLAIES DE LA VESSIE.

ÉTIOLOGIE. — Les plaies de la vessie sont chirurgicales ou accidentelles.

Les plaies *chirurgicales* sont produites dans un but thérapeutique, comme les ponctions sus-pubiennes, qui, faites avec le trocart capillaire, sont sans gravité si elles sont exécutées aseptiquement ; ou d'autres fois elles sont la conséquence d'une faute chirurgicale. La blessure de la vessie est un accident assez fréquent au cours de certaines opérations abdominales; dans les opérations de hernie, la vessie est souvent incisée par mégarde ; de même, au cours d'une incision de laparotomie, il est arrivé de faire une entaille à la vessie. Ces plaies nettes, régulières, n'ont aucune gravité, et leur réparation instantanée met à l'abri de tout accident (1). D'autres fois, la vessie est déchirée au cours d'une hystérectomie vaginale ou abdominale : les suppurations pelviennes par les adhérences qu'elles entraînent, les fibromes par les déplacements qu'ils impriment à la vessie, sont les causes habituelles de cet accident. Dans l'hystérectomie abdominale pour fibrome, la vessie est étalée à la face antérieure de la tumeur : si on n'y pense pas, on peut méconnaître sa présence et l'inciser. Ces plaies chirurgicales sont trop spéciales ; nous nous bornerons à les mentionner.

Les *plaies accidentelles* de la vessie sont produites par des instruments piquants, contondants, ou par des armes à feu. On n'a jamais observé de plaies par *instruments tranchants*. Bartels n'a même pas pu en produire sur le cadavre en situation verticale ; la résistance de la paroi protège la vessie. Presque toujours donc ces plaies sont produites par des *instruments piquants*, des coups d'épée, des coups de couteau ; ceux-ci atteignent la vessie par la partie inférieure de l'abdomen (voie hypogastrique), ou par le trou obturateur (voie obtu-

(1) Ricard, Réunion immédiate des plaies chirurgicales de la vessie (*Gaz. des hôp.*, 2 mars 1889).

ratrice) comme dans les cas de Larrey et de Malherbe (1), par le vagin (voie périnéale) comme dans le cas de Saucerotte, ou par la fesse (voie ischiatique) comme dans le cas de Soulié. D'autres fois, la plaie résulte d'une chute sur un corps *contondant*, sur un barreau de chaise, un manche de fourche, un échalas, sur une règle ou encore d'un coup de corne de taureau, qui pénètre par le périnée et atteint la vessie par sa face inférieure.

Les plaies par *armes à feu* sont les plus fréquentes : Bartels en a réuni 285 observations, dont 183 sont empruntées à la guerre de Sécession. Elles sont dues alors à l'action directe des projectiles de divers calibres : balles de pistolet, de fusil, éclats d'obus. Mais, dans certains cas, la plaie vésicale est produite par les fragments osseux détachés dans sa course par le corps étranger. Sur un blessé dont Bartels rapporte l'observation, un éclat de bombe fit une fracture comminutive du fémur et envoya dans le bassin un morceau d'os qui traversa la vessie.

Quelles que soient la cause déterminante de la plaie et la voie par laquelle l'agent traumatique a pénétré, il est une *cause prédisposante* qui est commune à ces plaies, c'est la distension vésicale. Plus la vessie est distendue, et plus elle est exposée, surtout par la voie sus-pubienne. Et cette influence, on la trouve au maximum chez les combattants, à qui l'ardeur de l'action ne permet pas de vider leur vessie (Houel).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Les plaies de la vessie sont *incomplètes* ou *complètes*.

1° Les plaies *incomplètes* n'atteignent qu'une épaisseur des parois de la vessie ; elles s'observent souvent dans la pratique chirurgicale : plaies de dedans en dehors, c'est l'ablation partielle de la muqueuse, c'est par exemple le pincement de cette muqueuse entre les mors du lithotriteur ; plaies de dehors en dedans, c'est la dénudation de la vessie. Tuffier (2), dans ses expériences, a vu que dans ces cas la conservation de la muqueuse assurait l'intégrité du fonctionnement de la vessie et laissait aux tuniques adjacentes le temps de se réparer par une cicatrice fibreuse et inextensible.

Les plaies incomplètes accidentelles sont rares : cependant une balle peut s'implanter dans la paroi vésicale et rester logée dans la paroi musculaire. Bartels et Larrey ont rapporté des faits de ce genre.

2° Les plaies *complètes* sont plus fréquentes : la vessie ouverte est en communication avec la plaie des téguments par un trajet pariétal, et ces trois éléments : plaie superficielle, trajet, plaie vésicale, sont à considérer isolément.

(1) Larrey et Malherbe, *Congrès de chir.*, 1896.
(2) Dietz, *Thèse de Paris*, 1890.

La *plaie des téguments* a un siège variable : elle siège en général à l'hypogastre, à la région inguinale, au périnée, dans le vagin, dans le rectum. S'il s'agit d'une plaie par arme à feu, l'orifice d'entrée de la balle est parfois à grande distance : sur un blessé de Larrey, la balle était entrée au niveau de l'hypocondre gauche ; Dupuytren, Thompson, Baudens ont rapporté des observations semblables.

Le *trajet* qui s'étend de la vessie à l'extérieur est souvent direct : il l'est au moins au moment de l'accident, alors que la vessie distendue répond exactement à la paroi. Une fois ouverte, la vessie se vide, ses tuniques se rétractent, les orifices ne se correspondent plus, et un trajet intermédiaire s'établit entre la plaie vésicale et la plaie superficielle, dans lequel vont s'accumuler le sang, l'urine, les corps étrangers, les fragments d'os détachés.

La *plaie vésicale* est constituée par un seul ou par plusieurs orifices : dans les plaies par armes à feu, la vessie est le plus souvent perforée de part en part. Le siège de ces orifices est subordonné au point d'entrée de l'instrument ; la forme varie avec la nature de l'agent traumatique. Linéaire avec les instruments piquants, la plaie est taillée à l'emporte-pièce avec les balles, et mâchonnée, contuse s'il s'agit d'un instrument contondant. Dans certains cas, les balles pénétrant à grande vitesse et rencontrant une vessie distendue au maximum la font éclater ; une large déchirure se produit au delà du point de pénétration. Mais, si la vitesse est moindre, si la vessie est peu distendue, la balle fait un trou net et régulier, dont les dimensions sont seulement un peu supérieures à son diamètre.

La manière dont se comporte la plaie varie suivant les cas : dans les plaies linéaires, les bords sont nets, les lèvres s'accolent. Dans les plaies contuses, les lèvres de la plaie sont plus ou moins irrégulières ; les tuniques se rétractent inégalement, la musculeuse paraît plus largement entamée, parce qu'elle se rétracte davantage ; la séreuse est la moins déchirée, la muqueuse l'est davantage, et ses lambeaux viennent obturer plus ou moins exactement la brèche créée dans la musculeuse.

Quelle qu'elle soit, la plaie de la vessie est *intra* ou *extrapéritonéale* : l'évolution sera tout autre, et la gravité très différente suivant que la séreuse est ou non intéressée.

Lorsque la plaie est *intrapéritonéale*, les urines se déversent dans la séreuse : c'est là le danger. Si les urines sont septiques, la péritonite se déclare immédiatement ; si elles sont aseptiques, elles ne tarderont pas cependant à s'infecter par la plaie, et une péritonite généralisée sera rapidement la conséquence de la plaie. Cependant la perforation peut se fermer spontanément ; la séreuse s'adosse à la séreuse ; des anses d'intestin, des fragments d'épiploon viennent obturer la perforation ; cette heureuse évolution, dont l'expérimen-

tation a montré la réalité, est absolument exceptionnelle, si même elle a été jamais observée en clinique.

Quand la plaie est *extrapéritonéale*, le danger est moindre : l'urine s'infiltre dans les tissus. Elle n'y développe d'abord aucune réaction tant qu'elle reste aseptique ; mais la plaie superficielle est une porte d'entrée largement ouverte à l'infection ; l'urine s'infecte, la plaie suppure ; suivant les cas, l'abcès reste localisé, ou bien le phlegmon se diffuse et entraîne des décollements étendus, lorsque par exemple la plaie superficielle ne permet pas une issue facile de l'urine et du pus à l'extérieur. Si la plaie vésicale est étroite et linéaire, elle se ferme par réunion primitive ou secondaire : l'infiltration reste minime ou nulle, et la guérison se produit sans accidents.

Des *lésions concomitantes* modifient presque toujours l'évolution naturelle de ces plaies ; ces lésions, presque constantes d'après Bartels, portent par ordre de fréquence sur les os (131 fois), l'intestin (70 fois), les vaisseaux (18 fois), les parties génitales (22 fois), les nerfs du bassin (9 fois), la hanche (3 fois), le rein et l'uretère (2 fois).

Les lésions des os comportent une gravité particulière : la fracture du bassin devient une fracture compliquée ouverte à toutes les infections ; la septicémie qui en résulte tue secondairement les malades : elle constitue le facteur principal de la gravité de ces lésions complexes.

Des *corps étrangers* de nature variable viennent souvent compliquer les plaies de la vessie, surtout les plaies par balles. Fragments d'étoffe, boutons de vêtement, esquilles osseuses détachées, ils restent dans la plaie, où ils appellent l'infection, ou tombent dans la vessie ; celle-ci les garde quelquefois aseptiquement et sans réaction ; plus souvent, sous l'influence de l'infection concomitante, ils deviendront le noyau de calculs secondaires.

SYMPTOMATOLOGIE ET MARCHE. — Au moment de l'accident, le blessé éprouve quelques symptômes généraux qui relèvent plus de la contusion de l'abdomen que de la blessure même de la vessie : en général, le blessé ressent une violente douleur dans le bas-ventre, la face est pâle, le pouls petit, la tendance à la syncope très marquée. Ces symptômes cependant peuvent faire totalement défaut, et un sergent dont parle Larrey ne s'aperçut de sa blessure qu'à l'humidité dont sa chemise fut imprégnée.

Une fois constituée, la plaie de la vessie se caractérise par des symptômes *immédiats* et des symptômes *secondaires*.

Symptômes immédiats. — Ce sont d'abord des troubles de la miction : le blessé éprouve de violents besoins d'uriner, il ne peut les satisfaire. A peine parvient-il à rendre avec douleur quelques gouttes d'une urine fortement teintée de sang, ou du sang pur.

L'hémorragie est parfois extrêmement abondante ; elle se fait à la fois par la plaie et par l'urètre au moment des mictions. Le ténesme vésical, l'oligurie et l'hémorragie sont les caractère dominants de cette première période ; il s'y joint en général un autre symptôme, qui à lui seul est pathognomonique de la plaie vésicale, c'est l'écoulement d'urine par la plaie.

Cependant ce signe peut faire *défaut* : si la plaie est étroite, oblique ou anfractueuse, l'urine s'accumule dans le trajet et ne passe pas à l'extérieur. D'autres fois, cet écoulement est *intermittent* ; il se manifeste au moment de l'accident alors que la vessie haute et distendue était largement au contact avec la paroi ; une fois la vessie rétractée, le parallélisme n'existe plus et l'écoulement cesse. Mais, si des caillots viennent à boucher l'urètre, l'urine repasse à nouveau par la plaie, et l'écoulement se manifeste par intervalles.

Enfin, quand la communication entre la vessie et l'extérieur est large et directe, l'écoulement est *continu*. Il est à peine besoin de faire remarquer l'importance de ce signe au point de vue du diagnostic.

Symptômes secondaires. — Ils sont variables suivant que la plaie a ou non intéressé le péritoine.

Quand la plaie est *intrapéritonéale*, les symptômes généraux du début sont d'ordinaire plus accusés. Ils ne tardent pas à s'accentuer d'une façon sensible au bout de quelques heures ou de quelques jours. Le ventre se ballonne, devient petit, filiforme et rapide, le facies grippé ; la température s'élève à 38° ou au-dessus ; des vomissements significatifs indiquent l'apparition de la péritonite ; la mort survient dans les trois à quatre jours qui suivent l'accident, et Bartels ne relève aucun fait de guérison spontanée. La marche des accidents, quoique progressive, est quelquefois très lente ; il en est ainsi souvent avec les plaies par armes à feu ; un malade de Bartels survécut ainsi jusqu'au trente-quatrième jour.

Quand la plaie est seulement *extrapéritonéale*, les symptômes généraux du début ne tardent pas à se calmer. Tout peut se borner pendant quelques jours à l'écoulement de l'urine par la plaie ; mais bientôt l'infection s'établit dans le foyer, et l'infiltration uro-purulente se réalise. La fièvre s'allume, et des frissons, un abattement général indiquent l'apparition de cette phase nouvelle.

Localement, l'étendue des désordres varie avec le siège de la perforation.

Si la vessie communique avec le vagin ou le rectum, il ne se produit aucune infiltration, et une fistule vésico-vaginale ou vésico-rectale sera seulement la conséquence éloignée du traumatisme.

Si la vessie est atteinte par sa face profonde, l'urine s'épanche dans le petit bassin, sur les côtés du rectum, déterminant des décollements plus ou moins étendus. Si la plaie siège à l'hypogastre, c'est

de ce côté que se réalise l'infiltration, sous forme de péricystite phlegmoneuse, de phlegmon sous-péritonéal.

La mort survient par septicémie ou par péritonite : le voisinage du péritoine constitue en effet un danger pour ces infiltrations profondes, et une péritonite secondaire, par propagation, c'est-à-dire par contamination de dehors en dedans, peut en être la conséquence.

Quand le blessé a échappé aux premiers accidents, il reste encore exposé aux inconvénients d'une suppuration de longue durée, nécessitée par la réparation de désordres étendus.

Dans des cas heureux, la guérison spontanée s'observe : un abcès localisé se développe sur le trajet de la plaie, et, après quelques mois de fistule, tout se répare. La guérison par première intention n'est même pas impossible : s'il n'y a pas d'infiltration étendue, si l'urine n'est pas septique, et si la vessie ni la plaie ne sont infectées, la plaie pariétale et vésicale se réunit par première intention, et la guérison survient en quelques jours.

L'infiltration de l'urine constitue donc le grand danger des plaies de la vessie ; la fistule est une de leurs conséquences éloignées.

La fistule est rare après les plaies par instruments piquants ou contondants : Bartels n'en rapporte pas un exemple. Elle est au contraire très fréquente à la suite des plaies par armes à feu.

Ce sont des fistules *vésico-vaginales*, *vésico-rectales* ou *vésico-cutanées*. Ces dernières ont un trajet quelquefois très long, qu'explique l'étendue des décollements qui en précèdent l'établissement : l'orifice superficiel unique ou multiple siège, par ordre de fréquence, à l'hypogastre, à la région inguinale, à la fesse, au périnée, à la cuisse. Des clapiers, des diverticules secondaires compliquent souvent le trajet de ces fistules, toujours longues à guérir. Sur 38 blessés observés à ce point de vue par Otis, 20 fois la fistule dura plus d'une année, 5 fois d'un à deux ans, 6 fois de trois à six ans, 6 fois de huit à dix ans, une fois elle dura plus de dix ans.

COMPLICATIONS. — Nous avons déjà signalé la blessure du péritoine, l'infiltration d'urine et les fistules.

L'*hémorragie* est rarement abondante lorsqu'elle prend sa source dans les vaisseaux de la vessie : dans certains cas, on a vu l'artère épigastrique, l'obturatrice, les vaisseaux hypogastriques déchirés, et le malade mourir d'hémorragie : Bartels rapporte 18 cas de ce genre.

Les *corps étrangers* sont une complication fréquente des plaies par armes à feu : c'est le projectile lui-même, ou ce sont encore des fragments d'os entraînés par la balle, des morceaux de drap, des boutons d'uniforme, des pièces de monnaie.

Leur pénétration dans la vessie est primitive ou secondaire : dans ce dernier cas, le corps étranger reste pendant un certain temps au contact de la surface extérieure de la vessie et n'y pénètre que plus

tard, après ulcération de la paroi de dehors en dedans (Otis).

Une fois dans la vessie, le corps étranger, quel qu'il soit, peut y être toléré indéfiniment sans accident, à condition que le milieu soit aseptique. Un des plus beaux exemples de cette tolérance est fourni par l'observation de Forwood, rapportée par Hache : un Indien fit pendant cinq ans la guerre et chassa le bison sans sentir une pointe de flèche cassée dans sa vessie; la taille latérale lui fut faite la septième année et permit d'extraire un calcul de 16 onces (453 grammes) développé autour du corps étranger. Ces faits ne doivent plus étonner; la tolérance de la vessie est indéfinie pour les corps étrangers. M. Guyon l'a bien établi, tant que le milieu reste aseptique.

Mais l'infection est appelée par le corps étranger, qui agit à la manière d'un traumatisme : la cystite s'installe, et la suppuration paraît dans les urines. Le corps étranger s'incruste au contact des urines altérées et devient le noyau d'un calcul. Quand il est petit, il sort par l'urètre : Bartels a noté cette terminaison 28 fois sur 87; il s'agissait 7 fois de débris d'uniforme ou de peau, 15 fois d'esquilles et 7 fois de projectiles; et Bonnet, Landerdale ont vu des blessés expulser par l'urètre de petites balles de pistolet. Plus souvent, le volume du corps étranger ne lui permet pas de sortir spontanément par les voies naturelles, et le calcul secondaire devra être enlevé par la taille hypogastrique.

La blessure des organes voisins s'observe souvent en même temps que les plaies de la vessie.

Les *lésions osseuses* sont signalées dans plus de la moitié des plaies par armes à feu, 131 fois sur 285 (Bartels). Tantôt la lésion osseuse et la plaie vésicale sont indépendantes, bien que relevant de la même cause; tantôt, au contraire, c'est la fracture qui a perforé la vessie. Le foyer de la fracture communique à la fois avec la vessie et avec l'extérieur.

Le *cordon* peut être déchiré ou sectionné et le testicule contusionné. La blessure du *vagin* et du *rectum* a été déjà mentionnée. La blessure du rectum n'est pas grave par elle-même, si elle est faite en dehors du péritoine : mais il en résulte une fistule, très difficile à guérir.

L'*urètre* est quelquefois atteint par l'agent traumatique dans les plaies périnéales; il est sectionné ou contusionné. D'autres fois, la blessure est produite par une fracture du bassin.

La blessure la plus grave est celle de l'intestin : elle est surtout fréquente lors de plaie par arme à feu.

PRONOSTIC. — Les plaies chirurgicales sont sans gravité; elles se réparent facilement par réunion première.

Les plaies accidentelles intrapéritonéales, abandonnées à elles-mêmes, sont absolument fatales; une statistique de Walter Rivington

comporte 152 morts sur 152 cas ; les plaies extrapéritonéales sont au contraire moins graves. Pour celles-ci, le pronostic est subordonné aux dimensions relatives de la plaie vésicale et de la plaie superficielle et aux difficultés que l'urine aura à s'écouler au dehors.

Parmi les complications, celles du péritoine, de l'intestin, de l'uretère, du rein, de la hanche sont presque constamment fatales. Mais nous n'envisageons ici que le pronostic des plaies de la vessie abandonnées à elles-mêmes, et aujourd'hui la gravité de ces plaies est singulièrement atténuée par l'efficacité maintes fois confirmée d'un traitement bien dirigé.

DIAGNOSTIC. — Il se base sur trois signes : 1° sur le siège de la plaie : 2° sur l'écoulement de l'urine par la plaie ; 3° sur l'hématurie.

Le siège est déjà un indice : une plaie de la région hypogastrique, une plaie du périnée doit toujours éveiller l'idée d'une blessure de la vessie. Quand il s'agit de plaie par arme à feu, il faut savoir qu'un projectile pénétrant loin de l'hypogastre peut cependant atteindre la vessie, après avoir suivi, dans l'abdomen, un trajet plus ou moins compliqué.

L'écoulement d'urine par la plaie est absolument caractéristique : si l'urine s'écoule par le vagin, par l'anus, mélangée ou non à des matières fécales, c'est qu'il existe une plaie de la vessie en communication avec l'une ou l'autre de ces cavités. Dans certains cas cependant, l'écoulement d'urine fait défaut, ou il est intermittent ; la vessie s'est rétractée, le parallélisme n'existe plus. Dans ces cas, l'hématurie a une grande valeur.

L'hématurie indique à coup sûr une blessure de l'appareil urinaire, et le siège de la plaie superficielle permet de penser que c'est la vessie qui est atteinte. Les troubles concomitants de la miction, l'oligurie, la dysurie sont autant de signes pathognomoniques de la plaie vésicale.

Malgré cela, le doute peut persister : est-on autorisé à recourir au cathétérisme, à injecter du liquide dans la vessie ? On peut sans inconvénient faire le cathétérisme, qui montrera que la vessie est vide ou qu'elle contient peu d'urine et qu'il y a du sang. C'est une donnée de valeur qu'on doit toujours rechercher. Au besoin même, l'injection par la sonde d'un liquide aseptique montrera, par l'écoulement qui se fera au niveau de la plaie, que la vessie est ouverte. D'ailleurs, dans le doute, l'exploration de la plaie, par incision et débridement, est absolument légitime ; elle est sans inconvénients et constitue le premier temps de l'opération qui s'impose.

La plaie est reconnue : est-elle *intra* ou *extrapéritonéale* ? On dit, et le fait est certain dans la grande majorité des cas, que les plaies *intrapéritonéales* déterminent de suite des phénomènes généraux graves : pâleur de la face, petitesse du pouls, tendance à la syncope ;

mais ils ne sont pas constants, ils s'observent, quoique plus rarement, avec les plaies extrapéritonéales. Les symptômes secondaires ont plus de valeur, ce sont les indices de la péritonite, mais il ne faut jamais les attendre, il serait trop tard pour opérer. Et, en somme, il n'est aucun signe rationnel qui permette, dans les premières heures, de dire si la plaie est intra ou extrapéritonéale.

L'exploration de la vessie par le cathéter métallique a été recommandée : l'instrument vient à travers la perforation jusqu'à l'hypogastre où on le sent à la palpation, ou pénètre dans le cul-de-sac de Douglas, où on le sent au toucher rectal. Mais, si la perforation est petite, cette exploration ne donnera aucun renseignement, et on considère qu'une fois reconnue l'existence d'une plaie vésicale, s'il y a le moindre doute sur la communication avec le péritoine, une seule ligne de conduite s'impose : faire une laparotomie exploratrice, agrandir la plaie si elle est hypogastrique, explorer et voir, ouvrir au besoin le péritoine si on ne trouve pas au-dessous de la séreuse la trace de la perforation. L'opération se fera d'autant plus hâtivement que chaque heure de retard est une chance de perdue pour la guérison.

Les corps étrangers ne seront reconnus que par l'exploration de la plaie telle que nous la comprenons : qu'il s'agisse de fragments de vêtement, de morceaux d'os ou de balle, c'est en ouvrant la plaie qu'on peut les rencontrer, les reconnaître et les extraire.

TRAITEMENT. — Les blessures *chirurgicales* sont simples à traiter et faciles à guérir : dans les plaies même très étendues de la vessie, on doit tenter la suture immédiate avec une suture continue au catgut à deux étages superposés. Le catgut est préférable à la soie, qui expose à la formation de calculs secondaires.

Cette conduite s'impose, quelle que soit l'opération : hystérectomie abdominale ou vaginale, cure radicale de hernie.

Dans les *plaies accidentelles*, la thérapeutique répond à deux indications : il s'agit de prévenir l'infiltration de l'urine au dehors de la vessie et d'assurer son évacuation par les voies naturelles. Divers moyens ont été employés dans ce but, suivant que la plaie est intra ou extrapéritonéale.

Pour les *plaies intrapéritonéales*, tous les chirurgiens reconnaissent actuellement la nécessité de la laparotomie, suivie de la suture de la vessie : celle-ci, préconisé par Pinel-Grandchamp, Larrey, Legouest, Le Dentu, Vincent, Duplay, permet seule de prévenir la contamination de la séreuse, d'y remédier si elle est déjà commencée, et de guérir les malades. Les expériences de Vincent ont montré les avantages et la supériorité de la suture de la vessie, et la statistique de Greig Smith (1), qui comporte 49 ruptures intrapéritonéales, traitées

(1) Greig Smith, Chirurgie abdominale. Traduction Vallin et Duret, 1894, p. 776.

chirurgicalement, avec 19 guérisons et 30 morts, montre bien les avantages indiscutés de l'intervention. Mais, pour qu'elle réussisse, l'opération, est-il besoin de le dire, doit être précoce : pratiquée quelques instants après le traumatisme, elle assure le succès. Après vingt-quatre heures, les chances de guérison sont moindres. Après trente-six ou quarantes heures, l'insuccès serait la règle.

Pour les *plaies extrapéritonéales*, on a presque toujours eu recours à la sonde à demeure, seule ou combinée au drainage, lorsque l'infiltration d'urine rend ce dernier nécessaire. Pinel-Cranchamp le premier, cependant, a préconisé la suture même pour les cas où le bas-fond de l'organe a été divisé ; mais Legouest, tout en étant favorable à cette pratique, ne l'admettait sans réserve que pour les plaies par armes blanches et pour celles qui sont facilement accessibles. Mais les blessures de la vessie ont été et sont encore assez rares, et l'on n'a guère l'occasion de leur appliquer une thérapeutique plus appropriée à leur nature. La suture de la vessie, si elle est réalisable, est préférable au drainage, et l'on doit chercher à la pratiquer aussi bien pour les plaies extrapéritonéales que pour celles qui intéressent la séreuse.

INDICATIONS. — Mais, en pratique, l'application de ces principes est loin d'être simple : une première difficulté qui se présente est l'hésitation du diagnostic pour affirmer le siège de la perforation intra ou extrapéritonéale. Attendre que les signes s'accentuent, c'est exposer le malade à un grave péril ; par contre, une opération exploratrice n'aggrave pas sérieusement le traumatisme. Nous proposons donc comme règle la formule suivante : toute plaie de la vessie doit être traitée par l'exploration avec ou sans débridement, et, s'il y a lieu, par la suture ; et pour les plaies par armes à feu, en particulier, cette règle ne comporte aucune exception.

Les plaies *par armes à feu* atteignent presque toujours la vessie par l'hypogastre ; ce sont des plaies de l'abdomen ; elles sont toujours pénétrantes, elles causent des dégâts importants, ouvrent des vaisseaux et déterminent des hémorragies, ou laissent des corps étrangers dans la plaie. Aujourd'hui la laparotomie est admise sans conteste pour les plaies de l'abdomen : les plaies qui atteignent la vessie ne sauraient échapper à cette loi. La plaie sera agrandie, ou bien la laparotomie sera faite sur la ligne médiane ; si la plaie est intrapéritonéale, la vessie est suturée par deux plans, un plan de catgut pour la muqueuse et la musculeuse, un plan à la soie fine pour la séreuse.

Si, par exception, la blessure est extrapéritonéale, — il est facile de le reconnaître à ce moment, — la perforation sera avivée par régularisation, et fermée par suture, si elle est accessible. Les vaisseaux saignants seront pincés, les corps étrangers, s'il y en a dans la plaie ou

dans la vessie, seront de suite enlevés, et la désinfection sera soigneusement exécutée de ces tissus anfractueux, qui ne demandent qu'à s'infecter.

Pour les plaies de la vessie autres que les plaies par armes à feu, il faut poser également en principe la nécessité d'une exploration immédiate toutes les fois que la plaie est large, toutes les fois que la pénétration de la séreuse est seulement douteuse, toutes les fois qu'il y a hémorragie ou présence d'un corps étranger ou de fragments détachés de l'os iliaque. La plaie, suivant les cas, sera agrandie, ou on créera, au niveau de l'hypogastre, une incision plus régulière ; on explorera la vessie, on inspectera la séreuse, et on fermera, s'il est possible, la plaie par quelques points de catgut. Si la brèche vésicale est inaccessible, le drainage de la plaie désinfectée et la sonde à demeure assureront l'écoulement des urines.

Pour les plaies périnéales de la vessie, la suture est impraticable de ce côté ; mais, une fois la vessie ouverte à l'hypogastre, il est possible de chercher à suturer la vessie de haut en bas, ainsi que Delagenière (1) essaya de le faire une fois, sans succès d'ailleurs.

Telle est à notre avis la conduite à tenir en présence d'une plaie de la vessie au début ; mais, lorsque l'on ne voit le blessé que trop tard, et que déjà l'infiltration uro-purulente s'est réalisée, il ne s'agit plus que de drainer et d'évacuer la suppuration en voie de diffusion par des incisions appropriées.

Le traitement des *complications*, de l'hémorragie, des corps étrangers est déjà indiqué.

Parmi les complications éloignées cependant, il en est deux dont il nous reste à nous occuper.

La *cystite* ne présente ici rien de particulier : elle n'échappe pas aux lois générales du traitement des infections vésicales.

Les *fistules* sont souvent difficiles à guérir ; l'indication capitale qu'elles comportent, c'est le drainage de la vessie. Assurer par une sonde le libre écoulement des urines, tel est le premier devoir à remplir ; des incisions complémentaires de dégagement doivent être faites sur le trajet de ces fistules, pour supprimer les clapiers, en faire des fistules urinaires simples, qui guériront par la sonde à demeure. L'avivement et la suture ne seraient indiqués que pour les fistules sans trajet intermédiaire, c'est-à-dire pour les vésico-rectales ou les vésico-vaginales.

II. — RUPTURES DE LA VESSIE.

Les ruptures de la vessie sont *spontanées* ou *traumatiques*.

Spontanées, elles sont le plus souvent la conséquence d'une altération propre de la paroi vésicale (néoplasme, cystite, amincissement

(1) Delagenière, *Arch. prov. de chir.*, 1898, p. 240.

d'une cellule : dans cette première catégorie, Wagner (1) établit encore une distinction, suivant que la rupture est produite de dedans en dehors (calculs, corps étrangers), ou de dehors en dedans (tumeur envahissant la vessie, abcès venant s'ouvrir dans sa cavité) ; mais, dans tous les cas, la lésion de la paroi vésicale est constante ; elle constitue le fait dominant, la rupture n'est que secondaire, et sa pathogénie, autant que son évolution, en fait alors une catégorie à part.

Traumatiques, elles sont au contraire la conséquence d'une intervention extérieure, et le traumatisme, tout en respectant les téguments, joue dans la production des lésions le rôle prédominant. Certains faits cependant semblent sur la limite des ruptures spontanées et des ruptures traumatiques : le traumatisme et l'altération de la paroi s'associent pour les réaliser : ils établissent une sorte de transition entre des divisions qui paraissent très tranchées.

ÉTIOLOGIE. — Les ruptures de la vessie ne sont pas rares. Bartels (2) en 1878 en réunissait 169 observations, et Sieur (3), n'envisageant que les ruptures traitées chirurgicalement, arrive au chiffre respectable de 52 cas.

Elles se produisent dans trois conditions : elles sont la conséquence, en effet, d'une injection, d'un effort ou d'un accident.

I. Ruptures par injections. — La distension de la vessie au cours d'une injection intempestive ou trop abondante détermine la rupture. Dans certains cas, celle-ci s'est produite sans qu'on ait eu à invoquer l'abondance du liquide ou la violence de l'impulsion.

Les grands lavages de la vessie au permanganate de potasse ont déterminé une fois la rupture de la vessie sur un malade d'Audry (4).

De même, l'injection de la vessie au début d'une taille hypogastrique a causé, un certain nombre de fois, la rupture sans que la quantité du liquide injecté ait été trop considérable. Verneuil a vu la rupture se faire à 125 grammes. Sur 9 cas réunis par Uhlmann (5), la quantité avait varié entre 100 et 250 grammes. Uhlmann fait jouer avec raison un rôle principal à la cystite. Mais il est des cas où la cystite n'est certainement pas en cause. Nous avons vu au début d'une taille la rupture se produire entre les mains de M. Guyon pour une injection qui n'atteignait pas 200 grammes : le malade n'avait pas de cystite, et pour qui a vu opérer M. Guyon, il n'y a pas à suspecter la façon dont fut faite l'injection. Notre maître nous a dit avoir observé deux fois

(1) Wagner, *Langenbeck's Arch. für klin. Chir.*, Bd. XLIV, p. 302.
(2) Cité par Blum, Des ruptures de la vessie (*Arch. gén. de méd.*, 1888).
(3) Sieur, *loc. cit.*
(4) Audry, Rupture extrapéritonéale de la vessie par lavage (*Arch. prov. de chir.*, 1896, p. 168).
(5) Uhlmann, *Wien. med. Wochenschr.*, 1887.

cet accident, dont Monod et Delaunay (1) ont également cité des exemples.

Elles se produisent soit au moment où on remplit la vessie par l'injection, soit plus souvent lorsque la vessie, étant pleine pour l'aspiration des fragments, on appuie sur la poire de l'aspirateur.

C'est encore l'injection qui est responsable de certaines ruptures observées au cours de la lithotritie (2).

Il est vrai que, dans un certain nombre de ces cas, sinon dans tous, une lésion vésicale, la cystite, préexiste à la production de ces ruptures : mais cette lésion n'intervient qu'à titre de cause prédisposante, le traumatisme ; la distension joue le rôle principal, et ces ruptures sont en réalité bien différentes des ruptures vraiment spontanées.

II. Ruptures par effort. — La contraction musculaire de l'effort suffit à rompre la vessie distendue : quelques observations au moins tendent à le prouver. Harrisson, Jouley, Cruse (3), ont vu la rupture se produire chez des sujets jeunes en état de rétention ; Pousson (4), pour l'expliquer, fait intervenir les contractions propres de la tunique musculaire de la vessie. Le rôle des muscles de la paroi abdominale nous semble plus important : la vessie cède au point faible sous l'influence d'une pression abdominale trop forte.

Ainsi s'expliquent les ruptures *obstétricales* de la vessie : celle-ci, le plus souvent distendue, est comprimée entre l'utérus qui résiste et la paroi abdominale qui la presse, et les tuniques vésicales se rompent au point où leur résistance est réduite à son minimum.

III. Ruptures accidentelles. — Les *ruptures accidentelles* sont le résultat d'un coup, d'un choc, d'une chute, d'un écrasement.

Elles reconnaissent certaines causes *prédisposantes*, parmi lesquelles la distension vésicale joue le rôle le plus important. Il n'est pas nécessaire que cette distension soit portée au maximum, il suffit que se soit accumulée dans la vessie une quantité d'urine correspondant à trois ou quatre heures de continence. Il ne semble pas qu'on ait observé des cas de rupture de la vessie, cet organe étant absolument vide. L'ivresse, qui annihile le besoin d'uriner, en même temps qu'elle expose à toutes sortes d'accidents, constitue une condition prédisposante de premier ordre. Chez les fous, chez les paralytiques généraux, la rupture vésicale est également favorisée par l'absence du besoin d'uriner, par l'insensibilité au traumatisme et aussi peut-être par des altérations pathologiques des parois de la vessie.

Les ruptures de la vessie s'observent presque exclusivement chez l'homme, dans la proportion de 90 p. 100 environ : elles sont également plus fréquentes en Amérique et en Angleterre, où l'habitude

(1) Cités par Blum, *loc. cit.*
(2) Cabot, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1894, p. 131.
(3) Cruse, *Med. Record*, 1871.
(4) Pousson, *Rev. de chir.*, nov. 1885.

de l'alcoolisme et de la boxe constituent les facteurs de cette prédominance.

Dans d'autres circonstances, les ruptures vésicales sont la conséquence d'*un coup porté à l'hypogastre*, et Bartels a classé en trois groupes les accidents qui la déterminent : il distingue le groupe des ivrognes, l'individu tombe sur un corps résistant ; le groupe des batailleurs, le blessé reçoit un coup de bâton, un coup de poing à l'hypogastre : le groupe des écrasés, une voiture, un corps pesant, un tonneau, une masse de terre dans un éboulement porte sur l'abdomen.

Dans des cas plus rares, la rupture a lieu par contre-coup porté à la suite d'une chute brusque sur les pieds ou sur les ischions.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — On a signalé des ruptures *incomplètes* de la vessie : elles sont caractérisées par une déchirure partielle de la paroi et par des ecchymoses interstitielles. Ces contusions n'ont été que rarement vérifiées à l'autopsie; elles sont le premier degré de la rupture complète, qui se fait toujours de dedans en dehors (1) ; c'est là leur seul côté intéressant. Dans un cas de Zeldovitch, la musculaire seule était conservée.

Les ruptures de la vessie sont presque toujours *complètes*; la paroi est déchirée dans toute son épaisseur, et la cavité vésicale est ouverte.

La perforation est en général *unique* ; quelquefois cependant la vessie a éclaté en plusieurs points à la fois, et on trouve deux ou trois déchirures différentes de siège et de conformation.

L'*étendue* de la déchirure varie de 1 à 5 centimètres ; elle dépasse rarement cette longueur d'après Bartels. Les ruptures les plus étendues sont celles qui se font du côté de la séreuse ; elles atteignent jusqu'à 10 et 12 centimètres, et le péritoine est alors plus largement déchiré que la paroi musculaire.

En général de *forme* linéaire, la déchirure présente des bords déchiquetés, irréguliers ; leur vitalité est amoindrie ; ils se sphacèlent facilement.

Tous les points de la surface vésicale ne sont pas également exposés à la rupture, et voici, d'après Rivington (2), quelle serait la fréquence des déchirures suivant les diverses régions de la vessie :

Ruptures en arrière et en bas	44	p. 100.
— en arrière et en haut	22	—
— au sommet	22	—
— en avant et en haut	3	—
— en avant	9	—

Sieur, analysant 42 observations, trouve la proportion suivante :

(1) Stubenrausch, Ueber die Festigkeit und Elasticität der Harnblase (*Arch. fur klin. Chir.*, Bd. LI, 1895, p. 386).

(2) Rivington, *The Lancet*, 1882, vol. I, et vol. II, 1883.

Ruptures postérieures et inférieures	17
— supérieures	10
— antérieures	15

Suivant qu'elle se fait ou non du côté de la séreuse, la rupture est dite *intra* ou *extrapéritonéale*. Dans le premier cas, la séreuse est ouverte, l'urine s'y épanche ; dans le second cas, le péritoine reste intact, l'urine s'infiltre dans le tissu cellulaire périvésical, et la nature des accidents qui en seront la conséquence sera très différente dans un cas comme dans l'autre.

a. Les *ruptures intrapéritonéales* sont les plus fréquentes ; elles s'observent, par rapport aux autres dans la proportion de 80 à 90 p. 100; dans les expériences cadavériques, on produit au contraire assez facilement les ruptures extrapéritonéales. Elles sont surtout la conséquence des chocs portés sur l'hypogastre et ne sont que rarement produites par des fractures du bassin.

L'urine est versée dans le péritoine et résorbée en partie : la toxicité de l'urine normale, dont les travaux de Feltz et Ritter, de Bouchard (1), ont démontré la réalité et le degré, se manifeste alors par des accidents graves, qui, dans certains cas rares, entraînent rapidement la mort sans qu'à l'autopsie on trouve toujours de péritonite. En général, cette résorption n'est ni assez rapide ni assez abondante pour qu'il y ait intoxication, et les accidents à redouter dépendent beaucoup plus de la septicité de l'urine.

On sait, depuis les travaux de Guyon (2), que l'urine aseptique injectée dans le tissu cellulaire n'y détermine aucun accident : pour qu'elle soit nocive, il faut qu'elle soit septique. Les recherches de Strauss (3) et de Tuffier ont bien mis en relief l'influence de la septicité de l'urine, sur le péritoine en particulier. Une injection d'urine aseptique dans le péritoine ne détermine pas de péritonite, et la clinique nous montre souvent des malades atteints depuis cinq, six jours ou plus de rupture intrapéritonéale de la vessie, sans qu'il y ait de péritonite.

Mais aussi l'apport incessant d'urine dans le péritoine devient à la longue une cause de péritonite (Strauss). Quand on ouvre un uretère dans la cavité abdominale, au lieu de voir l'animal résister comme après la ligature d'un uretère, on le voit succomber du cinquième au huitième jour, sans qu'on ait pu obtenir une réunion par première intention de la plaie opératoire. L'infiltration appelle l'infection, et les agents de cette infection viennent ou de l'extérieur par la plaie ou de l'intestin à travers ses parois. De là la fréquence de la péritonite à la suite des plaies intrapéritonéales de la vessie.

b. Les *ruptures extrapéritonéales* se produisent par ordre de fré-

(1) Bouchard, Leçons sur les auto-intoxications, 1887
(2) Guyon, Leçons cliniques, 3e édit., t. I, p. 368.
(3) Strauss, *Soc. de biol.*, 1891.

quence à la partie antérieure, dans la région postérieure, ou sur les parois latérales.

Elles sont relativement moins graves ; leur évolution est subordonnée aux lois que nous venons d'énoncer. Aseptique, l'urine se répand dans le tissu cellulaire, suivant la disposition des gaines aponévrotiques, et il n'y aura pas d'accidents généraux. Septique, elle détermine immédiatement des lésions de péricystite phlegmoneuse ou gangreneuse. En général, il n'y a pas d'accidents pendant les premiers jours, mais l'infection s'établit secondairement dans ce milieu favorable de culture, et l'infiltration uro-purulente se réalise. Lorsque la perforation est de minime étendue, les désordres se localisent, et un abcès simple, un phlegmon circonscrit en est la conséquence.

S'il existe en même temps une fracture du bassin, le foyer de la fracture communique avec l'épanchement, l'infection s'y propage, et l'ostéomyélite qui en résulte laissera à sa suite, si le malade guérit, des séquestres et une suppuration interminable.

MÉCANISME. — Le mécanisme des ruptures de la vessie a été étudié par de nombreux expérimentateurs, qui ont essayé d'expliquer son mode de production et le siège d'élection de la déchirure.

Houel, en 1851, admet que la vessie, en se dilatant, quitte la concavité sacrée et vient se mettre en contact avec l'angle sacro-vertébral, contre lequel elle est écrasée. Cette théorie de l'écrasement n'explique pas les sièges antérieurs et inférieurs des déchirures, leur direction presque toujours longitudinale et très rarement transversale.

Stubenrausch (1), en 1895, publie le résultat de ses recherches. Comme tous, il insiste sur la nécessité de la réplétion de la vessie, avec un contenu incompressible. Lorsque celle-ci est soumise à un choc, elle se rompt quelquefois à l'attache des ligaments pubio-vésicaux, sous l'action directe du choc : mais le plus souvent le traumatisme a pour résultat une augmentation brusque de la tension intravésicale, qui se transmet intégralement à toutes les parties de la paroi, qui cède là où anatomiquement et physiologiquement elle est le plus faible. Elle éclate. Or c'est à la partie postéro-supérieure que la musculature vésicale est le plus faible. De plus, à ce niveau, comme le montre les expériences de Berdnt (2), la vessie doit encore céder n'ayant plus le soutien rigide que lui forme plus bas la ceinture et le plancher pelvien.

SYMPTOMATOLOGIE ET MARCHE. — Deux ordres de symptômes

(1) Stubenrausch, Ueber die Festigkeit und Elasticität der Harnblase (*Arch. f. klin. Chir.*, Bd. LI, 1895).

(2) Berdnt, Experimentelle untersuchungen über Harnblasenruptur (*Arch. f. klin. Chir.*, 1899).

caractérisent les ruptures de la vessie : des signes généraux et des signes locaux.

Les symptômes *généraux* tiennent au shock, à la contusion abdominale ; au moment de l'accident, le blessé perd connaissance, la face est pâle, le pouls petit, dépressible et fréquent, la respiration superficielle ; il y a des nausées, et les extrémités se refroidissent. L'intensité de ces manifestations n'est pas toujours en rapport avec l'étendue des lésions. Otis et Poland les ont observés sans qu'il y ait de lésions viscérales. Inversement, le shock peut manquer absolument, bien que la vessie soit rompue. Sieur rapporte 4 observations dans lesquelles, malgré la rupture, aucun symptôme général ne se manifesta.

Un malade, opéré par l'un de nous peu après avoir été renversé par une voiture, rentra chez lui et monta un étage. Un opéré de Quick continua durant un jour à exercer son métier de laboureur avec une rupture vésicale.

Dans les cas graves, ces premiers phénomènes ne font que s'accentuer ; la température s'abaisse au-dessous de la normale, le pouls devient filiforme et imperceptible, et la mort peut survenir en quelques heures.

Dans les cas plus heureux, la réaction s'opère, le pouls se relève, la respiration se régularise, et c'est au cours de ce complexus symptomatique que se déroule le tableau clinique appartenant en propre à la rupture.

Les *symptômes locaux* sont représentés par la douleur et les troubles de la miction.

Quelquefois les malades ont éprouvé au moment de l'accident une sensation de *déchirure* ; le fait est rare. Cependant une *douleur* assez vague, mais constante, caractérise la rupture au début : si la rupture est intrapéritonéale, la douleur se diffuse bien vite à tout l'abdomen et perd ses caractères propres ; si elle est extrapéritonéale, la douleur est souvent marquée par les signes concomitants de fracture du bassin, ou n'est représentée que par une sorte de tension au niveau du périnée, de la racine des bourses, et une sensation de plénitude existant sur la paroi antérieure du rectum.

Les blessés éprouvent en général un pressant *besoin d'uriner*, mais ne parviennent pas à le satisfaire. Alors même que la miction est possible, la force de projection de l'urine est plus faible. La quantité d'urine rendue est absolument insignifiante. Les urines contiennent quelquefois, mais pas toujours, une certaine quantité de sang.

Lorsque la rupture est *intrapéritonéale*, le ventre est ordinairement tendu, ballonné, douloureux ; à la région hypogastrique, on constate une zone de matité d'étendue variable, et quelquefois on trouve de l'ascite dans les flancs. Puis peu à peu, au bout de trois à cinq jours, se déroulent les degrés de la péritonite ; la sensibilité du ventre

s'exagère et se diffuse, le pouls s'accélère, la température s'élève; des vomissements porracés, bilieux ou fécaloïdes complètent ce tableau, qui se dénoue par la mort en quelques jours, si l'on n'intervient pas. Cependant la péritonite n'est pas fatale : Hamilton, Bricheti, Brown ont vu la mort survenir au cinquième jour sans péritonite. Dans un fait de Knox, un caillot avait obturé la perforation et prévenu l'épanchement de l'urine dans le péritoine. La péritonite peut-elle guérir? Ce n'est pas impossible. Morris, en 1887, a rapporté un exemple qui tend à le prouver, mais on ne doit pas compter sur cette terminaison exceptionnelle, et le vieil adage d'Hippocrate : « Cui persecta vesica, lethale », conserve toute sa rigueur désespérante.

Lorsque la rupture est *extrapéritonéale*, on voit rapidement se manifester à la région hypogastrique un gonflement, bientôt suivi de l'apparition d'une ecchymose. L'infiltration gagne la paroi abdominale, s'étend à la racine des cuisses, au petit bassin, où elle est plus difficile à reconnaître : elle se caractérise localement par un empâtement douloureux et par les signes généraux de la suppuration, fièvre, abattement, anorexie.

Dans certains cas, la perforation est petite, l'infection tardive, les désordres se localisent : au lieu d'une infiltration, c'est un abcès pelvien que l'on voit se former; Duplay (1) en rapporte un exemple : l'abcès vint s'ouvrir à l'arcade crurale, mais le malade mourut cependant plus tard des suites d'une suppuration prolongée.

PRONOSTIC. — Pour les ruptures intrapéritonéales, le pronostic est extrêmement grave; la terminaison funeste est la règle.

Les ruptures extrapéritonéales sont moins graves : dans quelques cas heureux, on a vu la guérison survenir après des accidents de longue durée. Mais, quand il existe en même temps une fracture du bassin, la mort en est presque toujours la conséquence.

DIAGNOSTIC. — Il n'est aucun signe caractéristique de la rupture traumatique de la vessie : elle ne se reconnaît qu'à un ensemble de symptômes : il faut y penser et savoir la rechercher, quand on se trouve en présence d'un malade atteint de contusion de l'abdomen et surtout de fracture du bassin.

Dans ces cas, on croit facilement à une simple *rétention* d'urine, si fréquente à la suite des chocs portés sur l'abdomen : s'il y a hémorragie par l'urètre, on croit à une *rupture* de l'urètre, et dans un cas comme dans l'autre le cathétérisme lèvera tous les doutes.

Les *ruptures de l'urètre postérieur* surtout sont assez délicates à distinguer de la rupture de la vessie : elles coïncident presque toujours avec une fracture du bassin, la rétention est complète, un peu

(1) Follin et Duplay, Traité de pathol. externe, t. VI, p. 662.

de sang s'écoule au méat, et, avant tout examen, on peut se demander si c'est la vessie ou l'urètre qui est rompu.

Dans ce dernier cas, le périnée est envahi par une ecchymose étendue en arrière du muscle transverse, s'infiltrant du côté des fosses ischio-rectales et n'atteignant au contraire ni le périnée antérieur, ni les bourses, ni la verge. Au toucher rectal, on trouve, en avant du rectum, un empâtement manifeste avec une douleur localisée, et surtout on perçoit un globule vésical régulier, et plus ou moins accentué. Sur un malade que l'un de nous a observé avec Michaux à Beaujon en 1893, on percevait assez nettement la distension vésicale; on pensa avant le cathétérisme à une rupture plutôt de l'urètre que de la vessie, et l'opération confirma le diagnostic. Dans ces cas, la sonde d'ailleurs, comme l'explorateur, s'arrête en avant de la vessie, et on peut ainsi, en combinant le toucher rectal et le cathétérisme, préciser le siège exact de la rupture. Quand enfin on voit un malade, quelques jours après un traumatisme, présenter soit de l'infiltration d'urine, soit de la péritonite, seuls les commémoratifs fournis par le malade permettront de rattacher l'une ou l'autre à sa véritable cause.

Enfin le cathétérisme donne des renseignements importants, et on est en droit d'y avoir recours. La sonde introduite dans la vessie laisse écouler de l'urine presque toujours sanglante. La quantité, dans des cas exceptionnels, peut être très abondante, atteindre et dépasser 1 litre. Dans une observation de Quick (1), il est noté que l'on évacua ainsi 5 800 centimètres cubes d'urine sanglante; le ventre, ballonné et mate, s'affaisse et devient sonore après cette évacuation : la sonde avait donc vidé l'urine épanchée dans le péritoine. D'ordinaire la quantité d'urine retirée est modérée. Morel (2) a noté, au cours de trois observations, un signe auquel il attache une grande importance; le sondage, quel que soit l'intervalle écoulé, donne toujours la même quantité de liquide, la brèche vésicale à partir d'une certaine capacité laissant passer le surplus. De plus si, après un sondage, on fait faire au blessé quelques mouvements, se mettre debout, on peut de nouveau retirer de la vessie de l'urine; c'est celle contenue dans le péritoine qui a de suite rempli le réservoir urinaire.

On a proposé de ne pas se contenter du cathétérisme évacuateur : de faire une injection vésicale, pour voir le globe vésical se dessiner, puis s'affaisser et disparaître spontanément, pour constater que le liquide injecté ne ressort pas en totalité. Walsham, par une injection d'air stérilisé, provoqua un ballonnement généralisé du ventre et la disparition de la matité hépatique, preuve évidente de la rupture. Mais il semble bien que tous ces procédés exposent à la contamination

(1) Quick, Intraperitoneal rupture of the urinary Bladder (*Annals of Surg.* 1907, p. 94).

(2) Morel, Contribution à l'étude des ruptures traumatiques de la vessie (*Annales des mal. gén.-urin.* 1906, p. 801).

plus grande du péritoine où à l'infiltration plus étendue de la région préviscale ; et ils doivent être abandonnés. La cystoscopie, pour la même raison, n'est pas à recommander ; de plus, elle est presque toujours impraticable.

On tâchera de faire le diagnostic entre les ruptures intra et extra-péritonéales. On se rappellera que les premières sont surtout fréquentes lorsqu'il n'y a pas de fracture concomitante du bassin. On se basera sur les phénomènes de réaction péritonéale, sur la douleur limitée à la région sus-pubienne.

TRAITEMENT. — Toute rupture de la vessie doit être traitée par l'intervention immédiate. Abandonné à lui-même, le malade est exposé à une série de complications graves, et seule l'intervention chirurgicale réalise les deux indications : suturer la perforation et assurer l'évacuation de l'urine infectée.

On a, il est vrai, signalé quelques cas de guérison à la suite simplement de la mise d'une sonde à demeure. Mais, en somme, les succès de Morris, Delamarre, Sueur et Dubujadoux ne doivent pas empêcher que la sonde à demeure ne soit une méthode de pis aller, à employer seulement lorsque les conditions matérielles ou autres empêchent toute opération.

L'opération sera pratiquée aussitôt que possible après la rupture, dès que l'état de shock, sous l'influence des injections de sérum et des piqûres stimulantes, aura disparu. La précocité de l'intervention a une importance capitale pour le pronostic. Nombre d'interventions ont pu être faites très rapidement après l'accident, deux heures (Murphy), quatre heures (Collier), cinq heures (Grant), six heures (Holmès, Legueu, Michon) avec guérison. Mais il ne faut pas désespérer même lorsqu'un laps de temps considérable s'est écoulé, tel le succès de Quick (1), deux cent cinquante-quatre heures après l'accident.

Comme toutes les statistiques des interventions pour contusion de l'abdomen, celles des opérations pour ruptures vésicales s'améliorent. Sieur, sur 34 opérés, trouvait que 14 seulement avaient guéri et que 20 étaient morts, soit 58 p. 100. Plus récemment, en 1901, Alexander (2), sur 45 cas de ruptures intrapéritonéales traitées par la suture, releva 23 morts, c'est-à-dire environ 52 p. 100. Enfin Dambrin et Papin (3) ont établi une statistique de 78 cas de ruptures intrapéritonéales consécutives à une contusion abdominale et pour lesquelles la laparotomie a été pratiquée. Il y eut 44 guérisons et

(1) Quick. Intraperitoneal rupture of the urinary bladder (*Ann. of surgery*, 1907, p. 95).

(2) Alexander, *Ann. of surgery*, août 1901.

(3) Dambrin et Papin, Ruptures intrapéritonéales de la vessie (*Ann. des mal. gén.-urin.*, 1904, p. 641, 721, 801).

34 morts, soit 43,5 p. 100. Les décès ont été dus 17 fois à la péritonite, 9 fois à un shock opératoire, 1 fois à l'hémorragie. Si, dans ce relevé, on ne tient compte que des faits postérieurs à 1895 et au nombre de 34, la mortalité s'abaisse à 20,5 p. 100.

Dans les cas où la rupture est extrapéritonéale, on a pu avoir recours à l'incision périnéale. Autrefois on allait à la vessie par le procédé de la taille latérale ou médio-latérale. Talc (1), Briddon (2), Shraddry (3), Thompson (4) opérèrent par cette voie : mais alors il ne peut s'agir que de drainage. Il ne faut pas songer à la suture de la perforation, qu'on ne trouve pas et que d'ailleurs on ne pourrait aborder. L'opération n'est même pas sans danger : le malade de Talc mourut d'hémorragie. Aussi la voie périnéale est-elle aujourd'hui absolument abandonnée : l'incision périnéale reste le complément du drainage, dans les cas où l'incision haute ne paraîtrait pas suffisante pour évacuer les liquides infiltrés.

L'incision périnéale ne doit intervenir que dans deux circonstances : quand l'infiltration d'urine est déjà réalisée, des débridements larges sont nécessaires et il y a avantage à ajouter une incision périnéale à l'incision hypogastrique. Mais, même en dehors de ces cas, où l'incision périnéale sert à compléter le drainage, il peut y avoir nécessité de passer par le périnée pour drainer la vessie, quand, avec une rupture de la vessie, coexiste une déchirure de l'urètre par fracture du bassin. Pour assurer le drainage de la vessie et mettre une sonde à demeure, il est alors nécessaire de faire une urétrotomie externe sur l'urètre postérieur, comme le fit Guelliot (5), dans d'autres circonstances, il est vrai, et aussi Daniel Mollière (6) et Harrison (7), avec succès, pour des ruptures complexes de la vessie.

Donc on peut dire que presque toujours on fera une incision sus-pubienne. Celle-ci, dans les cas où le diagnostic du siège est incertain, permet de préciser la variété intra ou extrapéritonéale ; avant d'ouvrir le péritoine on voit s'il existe de l'infiltration uro-sanguine dans la cavité de Retzius. En cas d'affirmative, on recherche la brèche, on la suture et on établit un drainage prévésical : on peut, en présence de difficulté pour réunir la plaie, d'infection urinaire manifeste, faire un drainage sus-pubien de la vessie.

Il faut se souvenir qu'en dehors de la rupture vésicale l'hématome de la loge de Retzius est exceptionnel.

Si la région prévésicale est indemne, on ouvre le péritoine. Cette incision doit être faite le blessé étant en position horizontale : aussitôt

(1) Pridgin Talc, *Brit. med. Journ.*, vol. I, 1887, p. 975.
(2) Briddon, *New York med. Journ.*, vol. XLV, 1887, p. 482.
(3) Shraddy, *New York med. Journ.*, 1886, p. 494.
(4) Thompson, *Brit. med. Journ.*, t. VIII, 1885, p. 738.
(5) Guelliot, *Congrès français de chir.*, 1892, p. 708.
(6) Daniel Mollière, *Lyon méd.*, mars 1889, p. 386.
(7) Harrison, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1892, p. 150.

la séreuse ouverte, on éponge avec soin le liquide du petit bassin et, lorsque l'assèchement est obtenu, on peut, pour faciliter les recherches, mettre le malade en position déclive.

Le but que l'on doit poursuivre est la suture correcte de la plaie vésicale : dans la majorité des cas, celle-ci étant située en haut et en arrière, elle est d'un abord facile et on fera une double suture ; par exemple une première suture à points séparés de catgut et comprenant toute l'épaisseur des parois, muqueuse, musculaire et séreuses, et une seconde avec de la soie ou du fil de lin en surjet séro-séreux destinée à enfouir la première. Dans les cas de plaie très antérieure, Hildebrand, Berndt ont proposé des procédés permettant de la transformer en plaie extrapéritonéale.

Lorsqu'au contraire la déchirure est située très profondément dans le Douglas, la réparation peut en être fort difficile. Bouglé (1) avait, dans un cas semblable, ouvert la vessie et suturé la vessie de dedans en dehors.

En présence de difficulté opératoire extrême, à cause d'impossibilité du cathétérisme par la voie urétrale, ou d'infection vésicale très accentuée, on peut donc être amené à renoncer à la suture et se contenter de drainer la vessie par l'hypogastre. C'est ainsi que firent Walter Sonnenburg, Datziel, en suturant la plaie vésicale à la plaie abdominale; Duncan, Browin, Rose sans suturer la vessie à la paroi. Mais on n'agira ainsi que quand on ne pourra faire mieux.

Lorsqu'on a fait une suture de la vessie, il est toujours utile de mettre une sonde à demeure par l'urètre ; on peut, dans ces cas, soit employer une sonde-béquille, soit une sonde se fixant d'elle-même comme celle de Le Breton.

La sonde à demeure est, aux yeux de la majorité des chirurgiens, supérieure au cathétérisme intermittent.

De même que pour une rupture extrapéritonéale on doit établir un drainage prévésical, on doit mettre un tamponnement ou un drain dans le Douglas, lorsque la déchirure s'est produite au niveau de la séreuse.

En résumé, si l'on a fait le diagnostic de rupture de la vessie, on doit faire une incision sus-pubienne, s'assurer si la lésion est intrapéritonéale ou extrapéritonéale ; la suturer complètement si possible ; faire un drainage prévésical ou intrapéritonéal, suivant la variété, et mettre une sonde à demeure. C'est là une ligne de conduite aussi indiquée qu'une laparotomie pour la rupture de l'intestin, et le chirurgien a pour lui de se trouver en présence d'un organe à contenu infiniment moins septique.

(1) Bouglé, *in* Furbury, Études sur les ruptures traumatiques de la vessie, *Thèse de doctorat*, Paris, 1900.

III
CORPS ÉTRANGERS DE LA VESSIE

On comprend sous ce titre tous les corps étrangers qui ont pénétré dans la vessie à travers une perforation traumatique ou spontanée de ses parois, ou par les voies naturelles. Les *calculs* formés spontanément dans la vessie sont à part : leur étude sera faite ailleurs. Nous devons rappeler seulement que les calculs se développent souvent autour d'un corps étranger qui leur sert de noyau.

ÉTIOLOGIE. — La variété des corps étrangers qu'on rencontre dans la vessie est innombrable : au lieu de nous livrer à une fastidieuse énumération, nous les diviserons en trois groupes suivant qu'ils pénètrent dans la vessie *à travers une plaie*, *à travers une fistule* ou *à travers l'urètre* (1).

1° **Corps étrangers ayant pénétré à travers une plaie.** — Ce sont en général des fragments métalliques, des éclats d'obus, des éclats de fer ou de fonte ; les balles, lorsqu'elles atteignent la vessie à la fin de leur course, n'ont pas la force de traverser deux fois ses parois ; elles tombent dans sa cavité. Parfois, la balle reste incluse dans les parois mêmes de la vessie et ne pénètre dans la cavité qu'à la faveur d'une inflammation ulcéreuse.

D'autres fois, ce sont des débris de vêtements que l'on rencontre ou encore des esquilles, entraînés par le projectile : Bartels, sur 82 cas de corps étrangers de la vessie d'origine traumatique, signale 10 fois la présence de morceaux d'habits, 22 fois celle de fragments d'os ; 40 fois il s'agissait de projectiles de divers calibres.

Dans certains cas, c'est la pointe d'un instrument piquant ou contondant qui s'est brisée dans le choc et est restée dans la vessie ; il est encore plus exceptionnel qu'avec les plaies par armes à feu de voir l'instrument entraîner dans la vessie des fragments de vêtement. Cependant, sur un malade observé par Thouvenin (2) et qui s'était empalé sur le pied d'une chaise, un morceau de pantalon avait été projeté dans la vessie et fut plus tard expulsé par l'urètre.

2° **Corps étrangers ayant pénétré dans la vessie à travers une perforation lente des parois.** — Lorsque l'intestin adhère à la vessie, qu'il s'agisse d'inflammation ou de néoplasme, la communication s'établira un jour entre les deux cavités ; le contenu de l'intestin passera dans la vessie, et on verra s'éliminer par les urines ou des matières fécales ou des produits d'une digestion incomplète.

(1) Gerhard Ruben, *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, Bd. XXXIII, 1891.
(2) Thouvenin, *Bull. de la Soc. chir.*, 1872, p. 513.

des pépins de raisin ou d'orange, des vers intestinaux. Malgré que l'intestin soit le réceptacle habituel du colibacille, l'infection de la vessie ne se réalise que très tard à la suite de ces fistules intestino-vésicales; nous avons vu plusieurs malades dans le service de M. Guyon, chez lesquels les urines restaient claires, malgré que la vessie communiquât largement avec l'intestin, et ce fait très curieux prouve une fois de plus qu'il faut à l'infection des conditions adjuvantes pour qu'elle s'installe dans la vessie.

Dans quelques cas rares, la vessie a été mise en communication avec le sac d'une grossesse extra-utérine, et des débris de fœtus, plus ou moins incrustés, ont été trouvés dans sa cavité.

De même on a vu des kystes s'ouvrir dans la vessie et y déverser leur contenu : des kystes hydatiques leurs vésicules; et des kystes dermoïdes, des dents, des cheveux surtout. La pilimiction dont Rayer (1), Broca (2) ont rapporté des exemples, reconnaît en général cette pathogénie.

Dans d'autres cas, c'est un abcès ossifluent qui s'ouvre dans la vessie et y entraîne avec son contenu des fragments osseux. La pénétration des fragments osseux se fait quelquefois longtemps après la guérison de l'affection osseuse, Goullioud (3), Ungerer (4), Heydenreich (5), Desnos (6), Gayet (7) et Heresco (8), ont fait connaître quelques exemples de ces migrations tardives et d'ailleurs exceptionnelles.

Enfin, depuis que les opérations gynécologiques se sont multipliées, on observe plus souvent une série de corps étrangers qui rentrent dans cette catégorie : ce sont les fils de soie, utilisés dans la laparotomie pour la ligature d'un pédicule, et qu'on retrouve plus tard dans la vessie, où ils sont devenus le noyau d'un calcul. Mandoch, Nitze, V. Dittel, Landau, Mankiewiz (9) ont observé des cas de ce genre. Pour expliquer leur présence dans la vessie, deux hypothèses sont possibles : on peut admettre ou bien que, lors de la ligature, la paroi vésicale a été saisie dans le fil, qui a fini par tomber dans la cavité vésicale, ou bien la présence du fil pédiculaire a été l'occasion d'un abcès qui s'est ouvert secondairement dans la vessie.

3° Corps étrangers ayant été introduits dans la vessie à

(1) Rayer, *Mém. de la Soc. de biol.*, 1850.

(2) Broca, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, 1868.

(3) Goullioud, Ostéites du bassin, *Thèse de Lyon*, 1883.

(4) Ungerer, Des fragments d'os comme corps étrangers des voies urinaires, *Thèse de Strasbourg*, 1881.

(5) Heydenreich, *Rev. méd. de l'Est*, 1892.

(6) Desnos, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1892, p. 237.

(7) Gayet, *Arch. prov. de chir.*, 1895, p. 621.

(8) Heresco, Calculs vésicaux formés autour des corps étrangers arrivés dans la vessie à travers la paroi vésicale (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1898, p. 802).

(9) Mankiewiz, Zur Kenntniss der Blasensteine bei Frauen (*Berl. klin. Wochenschr.*, 1893, n° 2).

travers l'urètre. — En première ligne, se présentent ici les corps étrangers introduits dans la vessie dans un but chirurgical : fragments d'instrument brisé, morceaux de sonde, bougie conductrice de Béniqué. Les sondes molles, quand elles sont vieilles et altérées, se brisent facilement. Les bougies conductrices doivent toujours être vérifiées avant leur introduction dans l'urètre; elles se détachent souvent à la jonction de l'armature métallique et de la bougie elle-même.

Puis voici la série longue des objets introduits dans l'urètre par les malades eux-mêmes et dans un but inavouable.

Ce sont en général des corps allongés, des porte-plume, des crayons, des aiguilles à tricoter, des baguettes de bois, des épis de graminées, des morceaux de paille, un tube de biberon (Guyon), une aiguille à repriser (Legueu) (1). Chez la femme, le plus souvent, ce sont des épingles à cheveux.

Chez les enfants, ce sont plutôt des fèves, des haricots, qu'ils s'introduisent dans l'urètre comme d'autres les mettent dans le nez ou dans l'oreille.

Certaines observations concernent des faits étranges : Voillemier eut à extraire de la vessie une boucle d'oreille et une lanière de crin de 12 centimètres de long; Bazy (2) trouva dans la vessie une verge de porc, que le malade s'était introduite dans l'urètre. Leuwenhœck trouva une touffe de laine contenant de la paille, et Vincent (3) un thermomètre médical; Guyon, une tige de fraisier.

Chez la femme, dont l'urètre est court, dont le sphincter est plus lâche, on comprend facilement comment se fait la pénétration de ces corps étrangers. Chez l'homme, le mécanisme est plus complexe, mais se définit encore aisément : le corps étranger, Kauffmann l'a établi, chemine dans l'urètre comme un épi de graminée qu'on met dans la manche et qui remonte jusqu'au coude. L'extrémité mousse du corps étranger, quel qu'il soit, est toujours celle que l'on introduit la première ; l'autre extrémité, au contraire, pointue ou irrégulière, est introduite la dernière. Une fois abandonné par mégarde dans l'urètre, le corps étranger s'appuie par son extrémité pointue ou rugueuse sur la paroi urétrale, et tout ce qui viendra modifier la longueur de l'urètre le fera progresser vers la profondeur. Les tractions exécutées sur la verge pour la ramener à l'extérieur, la rétraction qui fait suite à l'érection qui existait au moment de l'introduction n'ont pas d'autre effet. Et une fois que le corps étranger a franchi l'urètre postérieur, les contractions de la portion membraneuse le pousseront d'autant plus facilement vers la vessie que, de ce côté, il n'y a plus de résistance.

(1) Legueu, *Bull. de la Soc. anat.*, févr. 1894.
(2) Bazy, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1891.
(3) Vincent, cité par Hache, *Dict. encyclop. des sc. méd.*, art. Vessie, p. 366.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Trois éléments intéressent le chirurgien : 1° la position du corps étranger; 2° les modifications qu'il subit; 3° les lésions secondaires de la vessie.

1° Position du corps étranger. — Elle varie avec sa nature et ses dimensions :

a. *Corps courts.* — De petites dimensions, ils ne s'attachent pas à la paroi, à moins qu'ils ne soient piquants. Ils obéissent aux lois de la pesanteur. Plus lourds que l'eau, ils tombent au niveau du bas-fond, en arrière de la saillie prostatique, parfois dans une cellule vésicale. Plus léger, ils remontent vers le sommet de la vessie, surnagent à la surface (fragments de stéarine Legueu).

b. *Corps mous.* — Tels que les fragments de sonde, les bougies, ils se replient dans la vessie; leur flexibilité leur permet de s'adapter ainsi aux dimensions de la vessie, et ils prennent la même situation que les corps rigides, dont la longueur n'excède pas 10 à 12 centimètres.

c. *Corps rigides.* — Ceux-ci, au contraire, ne peuvent se replier dans la vessie, et la position qu'ils prennent varie avec leur longueur.

Ceux dont la longueur n'excède pas 10 à 12 centimètres s'accommodent au diamètre transverse de la vessie et se placent, suivant l'axe transversal de l'organe, près du col. MM. Guyon et Henriet (1) l'ont bien établi : c'est au niveau de ce diamètre transverse et près du col qu'il convient de chercher ces corps étrangers rigides et aussi ceux dont la mollesse a permis l'inflexion, tels que les fragments de sonde ou de bougie.

Au contraire, les corps rigides et longs de 12 à 20 centimètres, fussent-ils parfaitement mousses à leurs extrémités, s'arc-boutent nécessairement contre les parois de la vessie et ne peuvent évoluer; il en est de même d'autres corps plus petits, mais dont les extrémités sont pointues; ils s'engrènent dans la paroi vésicale et ne peuvent non plus se mobiliser pour prendre la place qui conviendrait à leur longueur. En général, les corps étrangers de cette catégorie, les crayons, les thermomètres, les épingles à cheveux se fixent dans le sens de leur introduction, c'est-à-dire suivant le diamètre antéro-postérieur ou suivant un diamètre légèrement oblique.

Les épingles à cheveux, quand elles ne sont pas trop longues et quand elles sont introduites dans la vessie pleine, peuvent rester pendant quelque temps mobilisables et être refoulées par la première miction dans le diamètre transversal. Mais, en général, elles restent implantées par leurs extrémités pointues au voisinage du col et arc-boutées par leur extrémité mousse au contact de la paroi postérieure et plus ou moins haut (2). La cystoscopie a permis à Janet de

(1) Guyon, Leçons cliniques sur les aff. chirurg. de la vessie. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1888, et Henriet, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1881 et 1885.

(2) Guyon, Corps étrangers de l'urètre et de la vessie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1895, p. 108).

se rendre compte des variations de position qu'elles subissent pendant les alternatives de réplétion et de vacuité de la vessie. Quand la vessie se remplit, elles se couchent sur le bas-fond vésical suivant le diamètre antéro-postérieur. Quand la vessie se vide, leur extrémité postérieure se soulève, le corps étranger se redresse en pivotant autour de son point d'appui antérieur, soit en restant dans le plan antéro-postérieur, soit en se rejetant à droite ou à gauche pour devenir oblique. Ces notions sont importantes à connaître pour pratiquer l'extraction de ces corps; celle-ci se fera en effet souvent plus facilement à vessie vide ou demi-pleine, pendant la phase de redressement, qu'à vessie très pleine, car alors les instruments d'extraction trouveraient le corps étranger dans le sens antéro-postérieur et n'auraient aucune prise sur lui; il n'en sera plus de même lorsque, la vessie étant vidée, le corps étranger aura pris une situation oblique ou transversale.

2° Modifications ultérieures. — La plus constante et la plus importante des *modifications* que subit le corps étranger dans la vessie, c'est l'*incrustation*. Elle commence peu de jours après l'introduction et consiste en un dépôt de phosphate ammoniaco-magnésien. Les irrégularités de la surface du corps étranger facilitent cette incrustation ; ainsi les projectiles de fer et de fonte s'incrustent plus facilement que ceux de plomb. Une balle peut être enveloppée totalement par l'incrustation et se présenter sous les apparences d'un véritable calcul. Lorsque le corps étranger est allongé, l'incrustation se développe surtout à sa partie moyenne et respecte ses extrémités; il prend une forme en fuseau, et même lorsque les dimensions de l'incrustation lui donnent la configuration d'un calcul, on retrouve encore, émergeant aux deux pôles de ce calcul, les extrémités pointues du corps métallique (fig. 21).

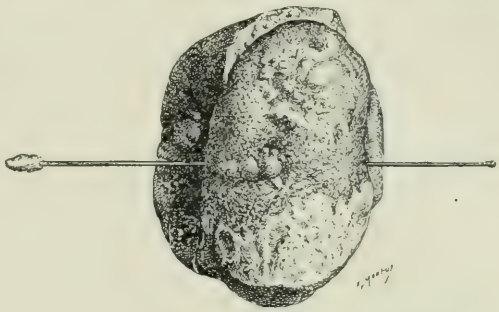

Fig. 21. — Calcul autour d'une aiguille (Musée de Necker).

3° Lésions consécutives. — La *vessie* peut être perforée par un corps étranger au moment de son introduction ; la perforation siège alors au milieu de la face postérieure, dans l'axe du col. Péan en rapporte un exemple. Plus souvent la perforation de la vessie est secondaire et résulte de la cystite.

La *cystite* cependant n'est ni fatale ni constante, et la vessie peut tolérer pendant longtemps un corps étranger comme elle tolère un

calcul, sans réagir et sans s'enflammer ; mais l'infection se produit souvent, apportée elle-même par le corps étranger dès son introduction, ou appelée plus tard par l'irritation due à sa présence. Dès lors, les lésions se manifestent d'une façon d'autant plus intense que le corps étranger agit comme une cause persistante d'irritation. Des ulcérations se développent sur la muqueuse, aux points de contact avec le corps étranger, et ces ulcérations peuvent déterminer la perforation secondaire de la vessie.

La *péricystite* scléreuse ou suppurée en est encore la conséquence, ainsi que les suppurations *urétéro-rénales* ascendantes ; ces complications ne présentent en l'espèce rien de particulier.

ÉVOLUTION CLINIQUE. — Les corps étrangers de la vessie n'ont pas de symptômes propres. Tant que la vessie reste tolérante, ils ne se révèlent par aucun symptôme ; et lorsque la vessie s'enflamme, les malades qui en sont porteurs présentent simplement les signes d'une cystite plus ou moins intense.

Au moment de l'introduction, ou dans les jours qui la suivent, il existe souvent quelques symptômes d'intolérance vésicale ; ceux-ci ne sont que passagers, ils s'effacent en quelques jours, et comme les malades n'ont aucune tendance à avouer leur aventure, ils se gardent bien d'en parler jusqu'au jour où des accidents graves se produisent.

La période de tolérance est parfois très longue ; des années se passent sans que le corps étranger révèle sa présence : Steinitz a vu une sonde rester pendant dix-sept ans dans la vessie sans y provoquer aucune réaction, et Letulle a vu un porte-plume de 8 centimètres de long rester, lui aussi, trois mois dans la vessie, sans provoquer le moindre phénomène ni le moindre accident. Ce sont des exceptions ; un jour la cystite s'installe, et dès lors la marche des accidents devient fatale et progressive.

La cystite provoquée par un corps étranger s'installe quelquefois brusquement dès le moment où il a été introduit dans la vessie ; plus souvent, elle survient à la suite d'une période assez longue de tolérance. Les douleurs, la fréquence des mictions, le pus dans les urines, l'hématurie, rappellent la cystite des calculeux chez les vieux, la cystite tuberculeuse chez les jeunes, et généralement on considère au début ces malades comme atteints de l'une ou de l'autre de ces affections.

Cependant le corps étranger peut s'éliminer spontanément à l'extérieur. Dans des cas rares, on a vu l'élimination se faire au travers des parties molles, par l'orifice d'une plaie ou d'une fistule vésico-vaginale spontanée, enfin par une fistule abdominale consécutive à la perforation de la vessie et à l'ouverture d'un phlegmon périvésical.

Plus souvent, l'élimination se fait par les voies naturelles, par l'urètre. Sur 87 cas de corps étrangers d'origine traumatique, Bartels a noté 28 fois cette expulsion spontanée par l'urètre ; 7 fois il s'agis-

sait de débris d'uniformes ou de morceaux de peau, 15 fois d'esquilles et 7 fois de projectiles. Quant aux corps étrangers introduits par les voies naturelles, il en est un grand nombre qui s'éliminent spontanément, telles sont les aiguilles, les épingles, les morceaux de sonde, les bougies conductrices. Groslich (1) a vu une aiguille s'éliminer par l'anus. L'incrustation, si elle n'est pas très développée, n'est même pas obstacle à l'élimination spontanée, et Claudius, cité par Le Dentu, rapporte l'histoire d'un enfant qui rendit un calcul du volume d'une grosse olive développé autour d'une épingle à tête. Chez la femme, dont l'urètre est à la fois plus large et plus court, l'élimination s'observe plus souvent et s'exécute plus facilement. Chez l'homme, les conditions sont tout autres ; le corps étranger s'arrête souvent dans l'urètre, et là il peut devenir l'occasion d'accidents variables.

DIAGNOSTIC. — En dehors du traumatisme, le diagnostic du corps étranger se pose dans des conditions différentes suivant que le malade fait ou non des aveux.

Lorsque le malade raconte lui-même qu'une sonde s'est brisée dans la vessie, le diagnostic de l'existence du corps étranger est de ce fait établi. Il reste à savoir si le fragment n'est pas resté dans l'urètre, et sur ce point l'explorateur à boule donnera tous les renseignements désirables. Une fois qu'on est sûr qu'il est dans la vessie, il n'y a plus qu'à définir son siège.

La cystoscopie est le mode d'exploration qui de beaucoup permet d'arriver à faire le diagnostic le plus complet. Elle permet d'affirmer la présence du corps étranger, de reconnaître sa forme, sa nature, sa situation, sa mobilité, de savoir s'il est incrusté ou non. C'est alors que l'on peut avoir avantage à se servir d'un cystocope à vision droite, redressant l'image, de façon à se rendre facilement compte de la direction réelle du corps étranger.

On peut encore avoir recours, pour ce diagnostic, à l'explorateur métallique, qui sert d'ordinaire pour l'examen des calculs ; il donne des sensations de contact très net pour les corps durs.

Un très bon instrument pour constater la présence de l'objet est aussi le lithotriteur à mors plat. On arrive presque toujours, après un ou deux essais, à saisir le corps étranger.

Collin a construit dans le même but un explorateur électrique : dès qu'un corps étranger s'interpose entre ses mors, une sonnerie électrique en prévient le chirurgien. Mais, pour déterminer ce signal, il suffit de l'interposition entre les deux mors d'un corps quelconque ; la paroi vésicale saisie donnerait la même impression, et à ce point

(1) Groslich, Beiträge zur Kasuistick der Fremdkorper in der Harnrhöre und Blase (*Centralbatt für Chir.*, 1893, n° 17, p. 327).

de vue le lithotriteur, pour quiconque a une certaine habitude de cet instrument, est infiniment supérieur.

La radiographie a été employée, mais elle est certes inférieure à la cystoscopie.

Lorsque le corps étranger a été introduit dans la vessie dans un but inavouable, les malades ne viennent consulter que lorsque, souffrant de leur cystite, ils ne peuvent plus attendre. Ils n'avouent jamais, et souvent on pense, d'après les symptômes, à une cystite tuberculeuse ou calculeuse. Le diagnostic ne peut se faire sans l'examen complet du malade. Le toucher vaginal chez la femme et le toucher rectal chez l'homme donneront des indications utiles, mais à ce point de vue l'exploration endovésicale donne seule une certitude. Legueu, chez une jeune fille soignée depuis six mois pour une cystite tuberculeuse, ne put qu'en faisant un examen complet reconnaître l'existence dans la vessie d'un calcul développé autour d'une épingle à cheveux. L'exploration métallique est en effet indispensable pour révéler la présence d'un corps étranger plus ou moins incrusté.

Entre un corps étranger et un calcul, quelle est la différence ? Est-il possible de dire d'un calcul qu'il s'est développé autour d'un corps étranger ? Le cystoscope peut trancher la question, mais dans certains cas, même avec l'explorateur métallique, il est certains indices qui suffisent à mettre en éveil. La fixité du calcul, son immobilité, sa situation élevée au-dessus du bas-fond, une péricystite concomitante sont des caractères propres aux calculs développés autour des corps étrangers. Dans un cas que nous avons observé à la clinique de Necker (fig. 21), M. Guyon basa le diagnostic de corps étranger sur ce seul fait qu'à deux explorations successives il retrouva le calcul fixé au sommet de la vessie; il renonça à la lithotritie et fit la taille; le calcul s'était développé autour d'une aiguille qui, par ses deux extrémités, était implantée dans la paroi vésicale.

TRAITEMENT. — Les corps étrangers de la vessie sont bien rarement expulsés spontanément. Il ne faut donc pas compter sur cette heureuse issue, et, dès que la présence est reconnue, il faut les enlever. Des instruments ingénieux, la cystoscopie rendent le plus souvent cette extraction possible par les voies naturelles, et ce n'est qu'exceptionnellement que l'on doit avoir recours à la taille. C'est surtout la nature de l'objet, risquant d'être vulnérant pour la paroi vésicale, ou l'infection secondaire, due à un séjour prolongé dans la vessie, qui rendent l'emploi du bistouri nécessaire. C'est le plus souvent la voie sus-pubienne que l'on choisit. Cependant, chez la femme la taille vaginale, chez la jeune fille la taille sous-symphysaire de Legueu peuvent avoir leurs avantages.

La conduite à suivre varie d'ailleurs suivant la nature du corps

étranger, suivant que l'introduction est récente, ou qu'un séjour déjà ancien a permis la formation d'un calcul secondaire ou le développement d'une cystite.

1° **Corps non incrustés**. — Il est bon d'établir, comme le faisait M. Guyon, dans une leçon clinique, plusieurs catégories.

a. *Corps de petit volume.* — Ils peuvent être extraits tout simplement à l'aide du lithotriteur. On va, s'ils sont lourds, les saisir au niveau du bas-fond vésical, comme s'il s'agissait d'un débris de calcul. Les difficultés peuvent être plus grandes lorsqu'ils sont fixés en un point, ou que, légers, ils flottent à la surface, comme les morceaux de stéarine enlevés par Legueu. Il est évident que la cystoscopie ou l'endoscopie peuvent aider beaucoup à la manœuvre d'extraction. C'est ainsi que la cystoscopie opératoire de Nitze est à employer si la recherche est difficile.

Un moyen qui réussit parfois est l'aspiration faite soit à l'aide de la seringue, soit à l'aide de l'aspirateur pour lithotritie.

Certains corps étrangers, friables et non dangereux pour la muqueuse, peuvent tout d'abord être broyés et extraits alors comme ceux de petit volume.

b. *Corps souples.* — Les sondes cassées, les bougies conductrices sont extraites facilement à l'aide du lithotriteur, en les saisissant et en les tirant à travers l'urètre si elles sont résistantes, en les broyant si elles sont friables.

On commence par injecter dans la vessie une faible quantité de liquide. La branche mâle du lithotriteur est appliquée contre le col et la branche femelle repoussée légèrement. On cherche au pourtour du col et aux deux extrémités du diamètre transverse. Il suffit le plus souvent d'incliner les mors à droite et à gauche; quelquefois il est nécessaire de les renverser, mais presque toujours on arrive à saisir par une de ses extrémités la sonde recherchée.

Quelquefois, si le corps est très souple, comme par exemple une tige de plante, l'aspiration permet de l'introduire partiellement dans le tube de l'aspirateur et de l'entraîner ensuite.

Enfin, là encore, la cystoscopie est tout indiquée lorsque les procédés simples ont échoué.

c. *Corps étrangers rigides et d'une certaine longueur.* — Pour les crayons, porte-plume, etc., le lithotriteur n'est plus de même utilité ; il est impossible d'arriver à les prendre par une extrémité et dans le prolongement de la longueur, conditions nécessaires pour les faire passer par l'urètre.

Chez la femme, à l'aide du toucher vaginal, avec une pince ordinaire à forcipressure, on arrive le plus souvent à saisir l'une des extrémités et à bien orienter sa prise. L'endoscopie peut permettre d'arriver aussi à ce résultat ; on a aussi la ressource des instruments redresseurs.

Chez l'homme, il faut soit faire la taille, soit les redresser à l'aide de ces instruments. Parmi ceux-ci, un des plus ingénieux est celui de Colin : quelle que soit la situation prise dans les mors de l'instrument par le corps étranger, la forme en cuiller de la branche femelle amène toujours l'instrument dans une direction parallèle à l'axe de l'instrument. A l'aide d'une vis spéciale, on fait mouvoir une pointe qui repousse le fragment saisi de telle sorte qu'une seule de ses extrémités déborde les cuillers, et comme le fragment saisi a déjà une bonne direction, l'extraction en est opérée facilement (fig. 22).

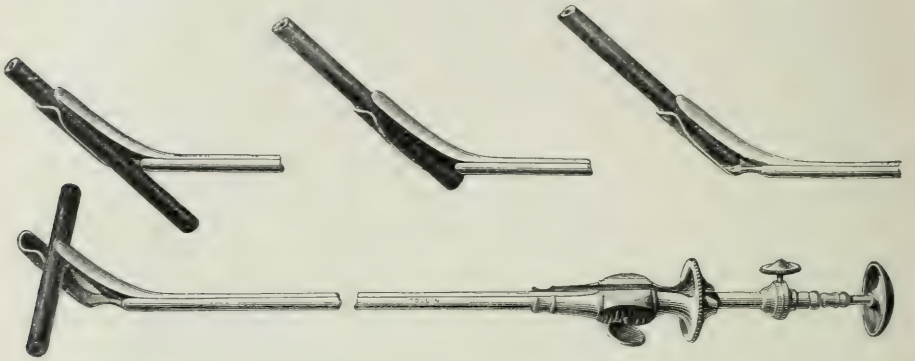

Fig. 22. — Instrument pour l'extraction des corps étrangers.

Quand le corps étranger est trop long et quand la manœuvre ne réussit pas, ce qui est fréquent chez l'homme, il n'y a qu'à recourir à la taille, taille vaginale chez la femme, taille hypogastrique chez l'homme.

Une mention spéciale est à faire pour les *épingles à cheveux*, qui rentrent dans cette catégorie ; le mince volume de ces objets et leur flexibilité sont les conditions favorables pour l'extraction par les voies naturelles, au moins chez la femme. Il n'en est pas moins vrai que les manœuvres d'extraction sont parfois extrêmement délicates.

Fig. 23. — Crochet pour extraire les épingles à cheveux.

Lorsque l'épingle se présente au col par son anse, ce dont on s'assure par l'examen cystoscopique, on saisit cette anse dans un crochet comme celui de Colin (fig. 23) : l'épingle vient aisément.

Mais cette situation, l'épingle ne l'a presque jamais prise spontanément ; elle est au contraire disposée de telle sorte que les pointes sont en avant, et comme on ne peut chercher à l'extraire par la pointe, le premier temps de l'extraction consiste d'abord à ramener l'extrémité mousse près du col. Pour cela, le tube endoscopique est encore d'une grande utilité. En somme, l'extraction de l'épingle à l'aide

du crochet et sous le contrôle de la cystoscopie est un excellent procédé.

Si l'épingle ne peut être amenée en direction voulue, on a proposé d'employer des instruments plicateurs. Tels ceux imaginés pas Follin et Courty et qui, l'un et l'autre, permettent de replier l'épingle, non sur le col de la vessie, mais sur l'extrémité d'une gaine métallique. Mais, ces instruments à l'air protecteur et d'apparences très rassurantes sont en réalité assez dangereux. Une des pointes, pour se redresser, subit un mouvement étendu dont on se rend bien compte en faisant fonctionner l'instrument, et la pointe s'enfonce dans le col ou dans la partie adjacente de la paroi vésicale. L'emploi de ces instruments est à rejeter.

De même le lithotriteur ne doit pas être essayé ; il risque de plier l'épingle et de compliquer l'extraction.

Lorsqu'on n'arrive pas à extraire l'épingle, on aura recours à la taille. De même celle-ci est d'emblée applicable aux objets en verre, très friables et dont les morceaux sont particulièrement dangereux.

2° **Corps étrangers incrustés**. — La conduite à tenir se résume en deux mots : si le corps étranger est friable, faire la lithotritie ; s'il est ligneux ou métallique, faire la taille.

Nous avons vu M. Guyon pratiquer la lithotritie pour un calcul développé autour d'une épingle à cheveux comme centre et extraire ensuite l'épingle restée intacte. Cependant l'opération de la lithotritie dans ces circonstances nécessite un doigté spécial, une habitude prononcée, que tout le monde n'a pas ; il est prudent de recourir d'emblée à la taille hypogastrique.

IV

DES CALCULS VÉSICAUX

Les calculs vésicaux viennent du rein ou se forment d'emblée dans la vessie : les premiers sont la conséquence d'une maladie générale, d'un trouble de la nutrition, on les dit *calculs primitifs* ; les autres résultent d'une altération locale du réservoir urinaire, on les dit *calculs secondaires*. Malgré une origine et une composition différentes, ces deux sortes de calculs, que des formes mixtes et combinées relient l'une à l'autre, doivent être comprises dans une seule et même description (1).

(1) Bigelow, Recherches sur les calculs de la vessie, *Thèse de Paris*, 1852. — Dolbeau, Traité de la pierre dans la vessie, Paris, 1864. — Guyon, Leçons cliniques sur les aff. chirurg. de la vessie et de la prostate, Paris, 1888. — Poisson,

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — I. **Caractères des calculs vésicaux.** — Le *nombre* des calculs trouvés dans la vessie est variable; souvent il n'y en a qu'un seul, c'est même la règle pour les calculs uriques ou oxaliques. Mais il n'est pas rare de trouver deux ou trois pierres. Dans certaines vessies de vieillards, le nombre des calculs peut s'élever encore, et Roux, Desault, Ribes et Maisonneuve ont trouvé dans la vessie 192, 200, 300 et 307 calculs de volume variable. Une vessie conservée au musée de Necker est absolument remplie de graviers du volume d'une lentille ou d'un haricot, et Keen (1) a pu compter, au cours d'une taille hypogastrique, dans la vessie d'un vieillard de soixante-quinze ans, 495 calculs, dont le poids total, il est vrai, ne dépassait pas 20 grammes.

Le *volume* des calculs est en effet en raison inverse de leur nombre : quand ils sont multiples, ils sont de volume moindre. Cependant, sur une pièce déposée par Horteloup au musée de Necker, on voit dans une vessie trois pierres du volume d'un œuf de poule chacune : l'ensemble des calculs atteignait presque le volume des deux poings. En général, les calculs ne dépassent pas ce volume d'un œuf de poule. Le plus gros calcul observé est peut-être celui enlevé par Milton (2) ; il avait 15 centimètres de diamètre, pesait 978 grammes; on le sentait par le palper abdominal remonter jusqu'à l'ombilic. Genouville a présenté à l'Association française d'urologie en 1902 une pierre enlevée par la taille ayant 13 centimètres dans son grand diamètre et pesant 485 grammes. Ces énormes dimensions sont absolument exceptionnelles, et les calculs de 3 centimètres, de $2^{cm},5$ de diamètre, sont ceux que l'on rencontre le plus souvent.

Le *poids* des calculs varie avec leur volume et leur densité ; le musée Dupuytren renferme des pierres qui pèsent jusqu'à 800 et 1 500 grammes. Le poids moyen est de 20 à 60 grammes.

Leur *forme* est en général ovoïde, mais ils sont en même temps un peu aplatis et ressemblent ainsi aux galets qu'on trouve sur les plages. Leur surface est assez lisse et régulière, pour les calculs uriques au moins ; au contraire, la caractéristique des calculs oxaliques est de présenter à leur surface une série de grains juxtaposés, qui forment autant de bosselures et leur donnent un aspect mûriforme : de là l'expression de *calculs muraux* sous laquelle ils sont généralement définis (fig. 24). Les calculs phosphatiques sont ceux qui, au point de vue de la forme, présentent les plus grandes irrégularités : tantôt munis d'arêtes, de prolongements, ils sont d'autres fois

Encyclop. internat. de chir., t. VII, 1888. — Voillemier et Le Dentu, Traité des mal. des voies urin. — Ebstein, Natur und Behandlung der Harnsteine, Wiesbaden, 1884. — Tuffier, Traité de chir., de Duplay et Reclus, t. VII, p. 736. — Guyon, Remarque sur les indications de la taille dans les calculs vésicaux (*Ann. des mal. des org. géni-urin.*, 1901, p. 1).

(1) Keen, *Indian medico-chirurg. Review*, mars 1894, vol. II, n° 3, p. 101.

(2) Milton, *The Lancet*, 16 sept. 1893, p. 687.

pourvus de facettes lisses par lesquelles ils s'articulent par juxtaposition avec une pierre voisine. Il en est enfin qui présentent une conformation en bouton de chemise, en gourde ; ils sont formés de deux parties évasées, réunies par un pédicule rétréci. Une partie reste dans la vessie et l'autre s'engage dans une cellule ou pénètre dans le col vésical.

Leur *consistance* varie avec leur structure ; elle varie aussi pour les calculs de même composition dans de grandes proportions, sans qu'aucun caractère extérieur traduise ces différences. Les pierres les plus dures sont celles qui sont formées d'oxalate de chaux; elles résistent presque toujours au lithotriteur ; puis viennent ensuite les calculs uriques. Malgré leur résistance, ils fournissent un fort contingent de la lithotritie ; il en est cependant qui résistent au broiement, même aidé du marteau. Les calculs phosphatiques sont au contraire les moins résistants ; ils se broient toujours facilement et sont quelquefois assez friables pour s'effriter même sous la pression du doigt ; de même les calculs de cystine sont très friables.

Fig. 24. — Calcul d'oxalate de chaux en forme de cristallisation.

Fig. 25. — Calcul à noyaux multiples pris dans une gangue d'urate disposée par couches connectiques.

A la coupe, les calculs se présentent sous deux aspects différents, qui correspondent à deux modes de développement. Les uns sont formés de grains isolés et juxtaposés. Les autres sont formés d'une série de couches concentriques, successivement et régulièrement apposées autour d'un centre commun, d'un noyau central (fig. 26). Ce noyau n'est pas toujours au centre même de la pierre ; il est souvent plus rapproché de l'un des pôles. En général, le noyau est unique, et les stratifications qui l'entourent se disposent régulièrement à sa périphérie. Il est cependant des pierres pourvues de plusieurs noyaux, disposés irrégulièrement (fig. 25). Le noyau est souvent constitué par une petite cavité, par un creux central, la matière organique qui le formait primitivement ayant été peu à peu résorbée.

Au point de vue de leur *composition*, Fourcroy et Vauquelin ont divisé les calculs en *simples* et *composés*, suivant qu'une ou plusieurs substances entrent dans leur composition. Tous les calculs sont formés autour d'un centre organique : les analyses minutieuses d'Ebstein (1) ont révélé au centre de chaque calcul un noyau de matière organique, pus, sang, cellules épithéliales. On ne le retrouve pas dans toutes les pierres, parce qu'il disparaît, mais toujours on retrouve sa trace. D'autres fois, le noyau est constitué par un corps étranger introduit dans la vessie, un fil de soie, une balle, etc.

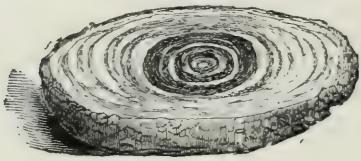

Fig. 26. — Calcul d'acide urique, noyau d'oxalate de chaux.

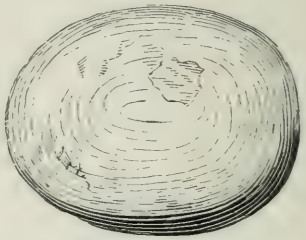

Fig. 27. — Pierre d'acide urique de moyenne taille.

Autour de ce noyau central, la substance qui se dépose est constituée par un seul sel dans les calculs *simples* ; les substances dont l'analyse révèle le plus souvent la présence sont l'acide urique, l'urate d'ammoniaque, l'urate de magnésie, l'oxalate de chaux, le phosphate ammoniaco-magnésien, la cystine, la xanthine et plus rarement les acides gras, la cholestérine (fig. 27) (2).

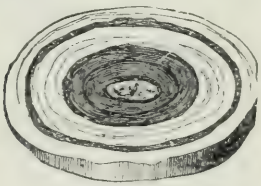

Fig. 28. — Calcul de phosphate, noyau d'acide urique.

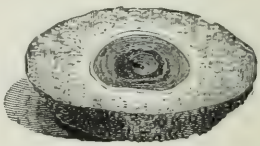

Fig. 29. — Calcul de phosphate, acide urique, noyau d'oxalate de chaux.

Les calculs *composés* sont formés par la combinaison de plusieurs substances, disposées en couches alternantes : il en est qui sont formés, au centre, d'un noyau d'acide urique, et qui, à la périphérie, se sont recouverts d'une couche de phosphate (fig. 28). Les autres associations que l'on trouve le plus souvent dans les calculs de ce groupe sont celles de l'oxalate et du phosphate de chaux, de l'oxalate de chaux et de l'acide urique, de l'acide urique et de l'urate d'ammoniaque, de l'urate d'ammoniaque et des phosphates terreux (fig. 26 et 29).

(1) Ebstein, *loc. cit.*
(2) Horbaczewski. *Deutsche med. Zeitschrift*, 1895, p. 140.

Les caractères physiques de chaque calcul sont essentiellement subordonnés à ces variations dans leur composition.

Les calculs d'acide urique sont rouge-brique ; ceux où les urates dominent sont gris cendré, grisâtres ou verdâtres. Les calculs d'oxalate de chaux sont bruns ou presque noirs. Les pierres formées de cystine ont une teinte gris jaunâtre et un aspect translucide ; celles formées de xanthine, une couleur cannelle ou jaunâtre très accentuée.

II. **Situation des calculs dans la vessie.** — Au point de vue de leur situation dans la vessie, on divise les calculs en trois catégories : les *calculs vésicaux*, les *calculs diverticulaires* et les *calculs vésico-prostatiques*. Les premiers sont libres dans la cavité vésicale; ce sont ceux que l'on observe le plus souvent. Les deux autres catégories sont tout à fait exceptionnelles.

1° Calculs vésicaux. — Mobiles dans la vessie, les calculs se déplacent avec les mouvements du malade et peuvent occuper des situations très différentes suivant les sujets, et pour le même sujet suivant les diverses attitudes. En général, ils habitent le bas-fond vésical, en arrière du col, au-dessous du relief prostatique, lorsque la prostate est hypertrophiée (fig. 30). Souvent le calcul semble affecter une prédilection marquée pour un endroit déterminé qu'il ne quitte pas, ou qu'il quitte peu, et où il revient presque toujours. Beaucoup de calculs affectionnent ainsi tout particulièrement le côté droit de la vessie; en faisant deux explorations successives, on retrouve presque toujours le calcul à la place même où on l'avait trouvé lors du premier examen. Il est rare que les calculs occupent la partie supérieure de la vessie ; cela ne se voit qu'avec les pierres volumineuses ou une vessie sensible (Guyon). De même les pierres développées autour d'un corps étr anger, d'une aiguille, occupent plus volontiers la partie supérieure de la vessie, où elles sont fixées par l'implantation des pointes de l'aiguille dans les parois vésicales. Nous avons rapporté un exemple de cette curieuse disposition (1). L'un de nous a vu au cystoscope deux calculs suspendus aux extrémités d'un fil de suture, comme deux cerises à leurs pédoncules.

On a appelé calculs *adhérents* ceux dans lesquels la muqueuse irritée aurait émis des bourgeons vasculaires qui pénètrent la pierre et la maintiennent en place. Il s'agit, selon toute vraisemblance, de calculs développés sur une tumeur ; il s'est formé une calcification périphérique d'un néoplasme, et ces pierres adhérentes rentrent dans le domaine des néoplasmes de la vessie.

2° Calculs diverticulaires. — Sous ce nom, il faut comprendre les calculs qui se trouvent dans un diverticule petit ou grand de la vessie.

Au cours de la taille hypogastrique, en effet, il arrive de ne pas

(1) Legueu, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1894, p. 599.

trouver la pierre dans la vessie, mais dans un diverticule de la vessie, dans une grande cellule en large communication avec le réservoir principal (Thompson, Brodie, Chopart, Deschamps, Maisonneuve, Dupuytren, Caudmon, Legueu, etc.). Delassus (1), sur un de ses

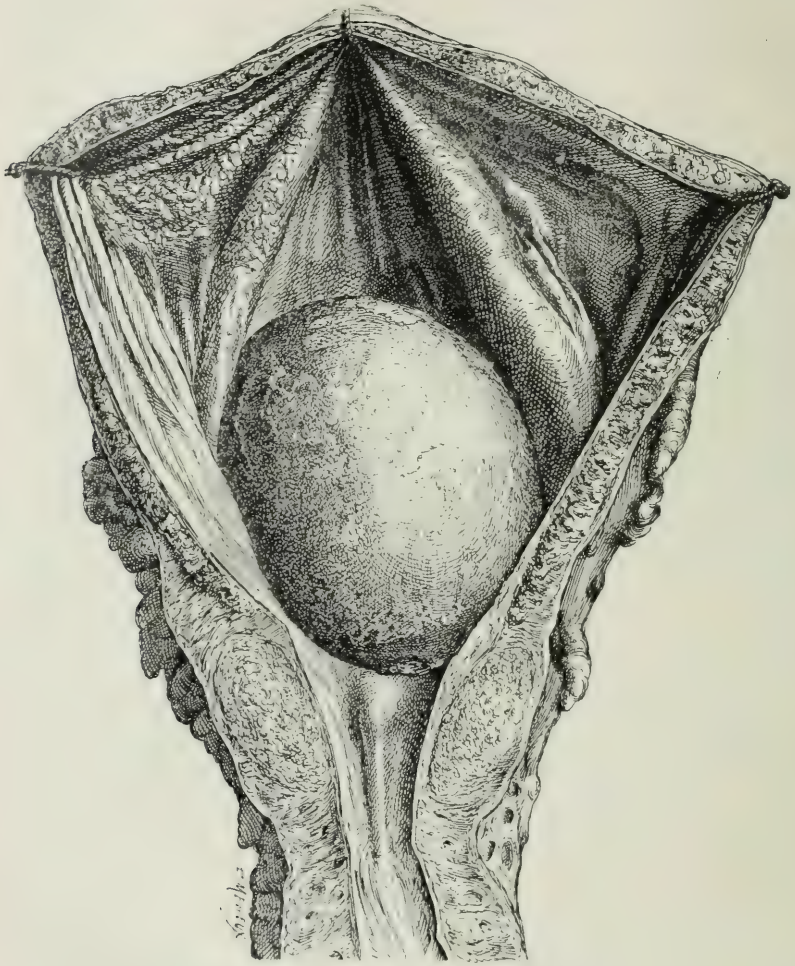

Fig. 30. — Calcul de la vessie (Musée de Necker).

malades, a retiré jusqu'à onze calculs d'une cavité semblable. Les calculs sont encore mobiles lorsque l'orifice est large, et c'est l'explication de ces calculs intermittents que l'on retrouve à une exploration et qui souvent disparaissent plus tard. Sur un malade de Necker, Legueu avait ainsi trouvé une fois plusieurs calculs que jamais il ne

(1) Delassus, *Soc. des sc. méd., de Lille*, 1895.

put rencontrer lors des explorations ultérieures; la vessie était à deux loges : à droite une loge énorme, presque aussi grande que la vessie, contenait cinq ou six calculs, qui venaient de temps en temps dans la vessie.

Avec Pasteau et Durieu (1), on peut distinguer 1° les calculs développés dans une cicatrice opératoire, taille sus-pubienne ou vaginale; 2° les calculs siégeant dans une cellule des vessies à colonnes, assez fréquents, et qui ont permis de dire que le calcul enchatonné était l'épanage de l'homme et de la vieillesse; 3° enfin les calculs développés dans les diverticules congénitaux, exceptionnellement au niveau du sommet de la vessie, à l'abouchement de l'ouraque; fréquemment aux environs des orifices de l'uretère. Souvent, dans ce dernier cas, le diverticule para-uréteral existe des deux côtés, et il peut en être de même pour les calculs.

Dans le groupe des calculs diverticulaires prennent donc place les calculs *enchatonnés*; on désigne sous ce nom des calculs fixés et resserrés dans une cellule vésicale, d'où ils ne peuvent être délogés sans débridement de l'orifice de la cellule; parfois ils sont en forme de sablier avec un prolongement vésical. Leur existence a été depuis longtemps admise et reconnue : Souberbielle, Franco, Morgagni en parlent dans leurs ouvrages. En 1743, Houstet les étudie plus complètement; Bouley, dans sa thèse sur 50 calculeux, aurait trouvé 16 calculs, adhérents, enkystés ou enchatonnés. Moreau leur consacre une bonne étude (2).

Cette disposition anatomique, l'enchatonnement, est donc assez rare. Mais elle existe cependant; elle a été plusieurs fois constatée anatomiquement (Dufour (3)). Surtout son existence est maintenant plus souvent reconnue depuis que la cystoscopie permet d'en faire un diagnostic précis. Bazy (4), Ferria (5), Suarez de Mendoza (6), Durieu et Pasteau, Legueu ont rapporté des faits de ce genre.

3° Calculs vésico-prostatiques. — Les calculs *vésico-prostatiques* siègent à la fois dans la vessie et dans l'urètre prostatique (fig. 31) : la portion prostatique élargie de l'urètre, évasée comme un entonnoir, se continue sans ligne de démarcation avec le fond de la vessie, et le col participe lui-même à cette dilatation. C'est dans cette cavité que la pierre élit son domicile. Cette variété de calcul, intéressante par son siège et les indications pratiques qui s'en déduisent, n'est pas

(1) Pasteau et Durieu, Calculs diverticulaires de la vessie (*Assoc. francaise d'urologie* 1904, p. 880).

(2) Moreau, Étude des calculs enchatonnés de la vessie., *Thèse de doctorat*, Paris, 1901.

(3) Dufour, Étude sur les calculs enchatonnés de la vessie chez l'homme, 1892.

(4) Bazy, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1892, p. 681.

(5) Ferria, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1894, p. 652.

(6) Suarez de Mendoza, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1897, p. 700.

exceptionnelle (Legueu (1), Souligoux (2)). Ce sont, en général, des calculs de la vessie remontant à l'enfance, c'est-à-dire à une époque où la prostate n'est pas encore développée ; ils s'engagent dans le col, qu'ils élargissent, et prennent ainsi cette situation particulière dans laquelle ils seront désormais immobilisés par leur accroissement.

Fig. 31. — Calcul vésico-prostatique (Musée de Necker).

III. **Lésions concomitantes ou consécutives.** — La vessie tolère longtemps les calculs, comme les corps étrangers, lorsqu'ils sont aseptiques. M. Guyon a depuis longtemps établi, à l'aide seule de la clinique, ce fait dont les expériences de Tuffier ont donné la confirmation, qu'un calcul peut rester un certain temps dans la vessie sans que celle-ci soit enflammée. La cystite n'est pas un symptôme; elle n'est qu'une complication des calculs. Toutefois le calcul, s'il ne cause pas la cystite, y prédispose par le traumatisme qu'il occasionne et les cathétérismes explorateurs auxquels il oblige.

La cystite, une fois installée, persiste à l'état chronique, entretenue et exaspérée par ce calcul ; les parois de la vessie s'épaississent et se sclérosent, et des complications de péricystite et d'urétéro-pyélite ascendante s'établissent à la longue chez ces malades, lorsqu'ils sont abandonnés à eux-mêmes.

ÉTIOLOGIE. — PATHOGÉNIE. — *Primitifs* ou *secondaires*, les calculs vésicaux ont une étiologie différente.

Les calculs *primitifs* se développent toujours sous l'influence d'une cause générale. Ils sont presque exclusivsment constitués par l'acide urique, l'acide oxalique, la xanthine, la cystine; qu'ils viennent du rein et descendent à l'état de gravier dans la vessie, où ils s'accroissent; ou qu'ils se forment d'emblée dans la vessie, ils résultent toujours d'une modification chimique apportée à la composition des urines par une maladie générale, par un trouble de la nutrition. Ce sont, selon l'expression de M. Guyon, des *calculs d'organisme*. Étudier les conditions de leur production, ce serait donc faire l'étude de la lithiase en général : nous ne pouvons qu'en indiquer les grandes lignes.

L'insuffisance des combustions organiques, l'excès d'acide urique dans le sang qui en est la conséquence, sont les facteurs principaux de la production des calculs urinaires. La goutte et la gravelle urique

(1) Legueu, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1895, p. 769.
(2) Souligoux, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1898, p. 1101.

coexistent souvent; elles sont du même ordre et relèvent de la même cause. Tout ce qui peut contribuer à augmenter la quantité des éléments azotés contenus dans le sang concourt plus ou moins directement à la formation des calculs : ainsi l'alimentation exclusivement animale, le défaut d'exercice. Le régime végétal, il est vrai, concourt également à la production de calculs, mais de calculs oxaliques. A l'état normal, cependant, un régime exclusivement végétal ou à prédominance oxalique ne suffit pas à faire passer dans l'urine l'acide oxalique ou l'oxalate de chaux. Les expériences de Chabrié sont, à ce point de vue, particulièrement instructives, et il faut pour l'oxalurie certaines prédispositions personnelles ou acquises. Quoi qu'il en soit, ces notions générales suffisent à nous faire comprendre l'influence, sur la production des calculs primitifs, des *causes prédisposantes*, du climat, du milieu, du sexe, de l'âge.

La répartition des calculs est très inégale suivant les pays (1) : en Angleterre et en Hollande, en Égypte, en Asie Mineure et en Perse, ils sont beaucoup plus fréquents que chez nous. Cette prédilection marquée trouve sa raison d'être plutôt dans le mode habituel d'alimentation, dans le genre de vie, que dans le climat.

L'homme est beaucoup plus atteint que la femme; Civiale, sur 5900 calculeux, ne trouve que 309 femmes; la femme est d'ailleurs moins sujette à la goutte, et de plus la conformation de sa vessie, la brièveté de son urètre lui permettent d'éliminer facilement les calculs que l'homme est obligé de conserver pour des raisons inverses.

L'*âge* exerce une influence encore plus manifeste : les calculs se voient presque exclusivement chez les enfants et chez les vieillards. Les enfants pauvres, surtout en Orient, sont atteints dans une proportion considérable : ils ont plutôt des calculs d'oxalate. Par contre, ce sont surtout les vieillards de la classe riche qui présentent le plus fort contingent des calculs uriques.

Les calculs *secondaires* de la vessie reconnaissent des causes purement locales : ils se développent sous l'influence de deux facteurs d'importance inégale, la cystite et la rétention. Ce sont, d'après M. Guyon, « des *calculs d'organes* ». La *cystite* et l'*infection* qui la détermine constituent le facteur principal, indispensable même, de la formation de ces calculs; les corps étrangers introduits dans la vessie ne s'incrustent que lorsqu'il y a infection. Une fois infectées les urines deviennent facilement ammoniacales, et la décomposition de l'urée est le point de départ d'une série de transformations chimiques qui aboutissent à la précipitation des phosphates. Le phosphate soluble de magnésie passe, en présence de l'ammoniaque mis en liberté par la décomposition de l'urée, à l'état de phosphate ammo-

(1) Dagavarian, Étude sur l'étiologie et la pathogénie des calculs urinaires, *Thèse de Paris*, 1893.

niaco-magnésien, et celui-ci, insoluble dans les liquides alcalins, se précipite, ainsi que le phosphate de chaux (fig. 32). Aussi ces calculs secondaires sont-ils presque toujours formés de phosphate ou de carbonate de chaux, de magnésie ou d'ammoniaque. C'est de la même façon que se produit l'incrustation des corps étrangers introduits dans la vessie, des fragments de sonde, qui deviennent si facilement le noyau de calculs plus volumineux. En l'absence de tout corps étranger, les sels se précipitent autour d'un amas de cellules et de leucocytes, et ainsi se constitue le noyau d'un calcul, qui s'augmentera rapidement.

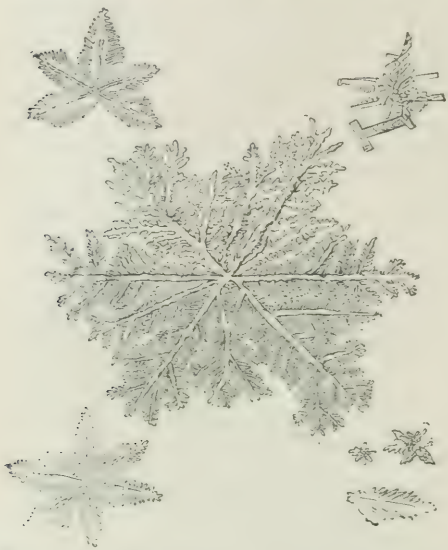

Fig. 32. — Phosphate ammoniaco-magnésien, précipité rapidement des urines rendues alcalines par l'ammoniaque (Ch. Robin).

Si la cystite est la condition indispensable de la précipitation des phosphates, la *rétention de l'urine* infectée constitue un facteur de second ordre, il est vrai, mais dont l'influence se manifeste d'une façon constante. Ainsi ces calculs secondaires se voient surtout chez les prostatiques infectés, qui ne vident pas leur vessie, chez les malades atteintes de cystocèle (Varnier), ou encore chez les paraplégiques, dont la vessie, paralysée, est incapable de la moindre contraction.

Des calculs secondaires peuvent encore venir du rein infecté et trouver dans la vessie également infectée des conditions favorables à leur accroissement.

A côté des calculs secondaires, il est établi, après Mealhe, Bence, Jones, Leroy d'Étiolles, Rosenstein, que des concrétions phosphatiques (1) peuvent se développer sous l'influence d'un état général, intoxication, alimentation alcaline. Ces calculs phosphatiques primitifs sont alors formés de phosphate neutre ou alcalin (phosphate de chaux) et jamais de phosphate ammoniaco-magnésien. Ces faits ne sont pas assez fréquents pour qu'on en tienne grand compte dans la pratique.

(1) Sourdille, La lithiase rénale primitive (*Arch. gén. de chir.*, 1907. — Roy, La gravelle phosphatique primitive, *Thèse de doctorat*, Paris, 1898.

Les calculs *mixtes* participent des deux influences, locale et générale, que nous venons d'étudier. Un noyau formé d'urates et descendu du rein se recouvre, dans la vessie infectée, d'une couche phosphatique; que l'infection diminue ou disparaisse plus tard, de nouvelles stratifications uratiques pourront se déposer à sa surface et rendre plus complexe encore sa composition.

SYMPTOMATOLOGIE. — Le début des calculs vésicaux passe forcément inaperçu; longtemps la pierre séjourne dans la vessie sans révéler sa présence, puis peu à peu, à mesure qu'elle se développe, les symptômes s'accusent.

Trois ordres de symptômes subjectifs caractérisent la pierre vésicale : l'hématurie, la douleur et les troubles de la miction.

L'*hématurie* est souvent un des premiers, elle est toujours un des principaux symptômes. L'hématurie des calculeux est, par excellence, une hématurie provoquée par le mouvement : elle apparaît avec la marche, avec la fatigue, elle cesse avec le repos, et le calculeux ne saigne jamais la nuit. Tantôt ce sont les dernières gouttes seules de la miction, tantôt ce sont les urines de toute une miction qui sont colorées en rouge; mais les dernières gouttes d'urine sont toujours plus chargées, plus teintées. Dans certains cas plus rares, le calcul ne provoque pas seulement l'hématurie par les mouvements qui lui sont imprimés, mais encore par sa présence seule (1); les hématuries sont alors continuelles et relèvent de la congestion. Elles sont totales; toutes les urines sont colorées; la crise de congestion dure quelques jours, puis l'hématurie reprend plus tard les caractères d'intermittence, de provocation, qui la rendent si caractéristique. Chez l'enfant, l'hématurie fait habituellement défaut.

La *douleur* accompagne presque toujours et souvent précède l'hématurie. Au début, cependant, les sensations éprouvées par le malade ne sont pas encore des douleurs : il éprouve dans le bas-ventre, du côté du rectum, une fatigue quand il a marché, une pesanteur qui le gêne, ou comme un choc quand il se remue; ces sensations sont d'abord intermittentes : elles ne paraissent qu'avec la fatigue ou l'exercice; elles deviennent bientôt continuelles et se réveillent dès que le malade a mis le pied par terre au sortir du lit.

Plus tard, elles sont remplacées par de vraies douleurs, dont le *siège* est variable : celles-ci se manifestent sous forme d'élancements, qui se font dans le bas-ventre, dans les aines, du côté du périnée et surtout au bout de la verge. Certains malades éprouvent à l'extrémité du gland une douleur tellement cuisante qu'il est difficile de les persuader que leur mal n'est pas à cet endroit. Cette douleur au bout de

(1) Guyon, Des conditions dans lesquelles se produisent les hématuries vésicales (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1897, p. 113).

la verge semble surtout accusée chez les enfants : ceux-ci, sans doute pour soulager cette douleur, exercent des tractions sur le pénis et sur le prépuce, qui s'allongent. Certains auteurs ont signalé cet allongement de la verge comme un signe de calcul ; mais on l'observe tout aussi bien dans les cystites douloureuses, les cystites tuberculeuses en particulier; il n'a aucune valeur diagnostique.

La douleur du calculeux, comme l'hématurie, est toujours *provoquée*; elle cesse la nuit, et, à l'inverse du prostatique, le calculeux souffre le jour et se repose la nuit. Avec le lever, les douleurs paraissent; elles sont réveillées par la marche, les courses en voiture. Les chemins de fer, les tramways, les omnibus, en général toutes les voitures à rails ou très lourdes sont mieux supportés. Mais les voitures légères, surtout lorsqu'elles cheminent sur un sol rocailleux ou mal pavé, ne peuvent être tolérées, et on voit des malades à qui leur situation de fortune permettait d'avoir une victoria renoncer à leur voiture pour circuler soit à pied, soit en omnibus. En général, tout ce qui déplace le calcul dans la vessie est une source d'élancements pénibles; ainsi un heurt, un faux pas, le mouvement nécessaire pour monter dans son lit, le simple fait de s'asseoir est pour les calculeux l'occasion de vives douleurs. Ils ne s'assoient qu'avec prudence, en s'appuyant sur les bras du fauteuil, sur le dossier de la chaise, et cherchant par la douceur du mouvement à atténuer la brusquerie du choc.

Enfin, cette douleur, la miction la réveille encore; c'est surtout à la fin que la douleur se manifeste, au moment où la vessie se contracte à vide sur la pierre et la projette ou la serre contre le col.

L'*intensité* des douleurs est très variable suivant la tolérance de la vessie : d'abord légères et supportables, les douleurs deviennen intolérables au bout d'un certain temps, et alors surtout que la vessie est infectée; le moindre mouvement devient une cause de véritables souffrances; le malade redoute les besoins d'uriner, et la plupart de ces malheureux se confinent au lit dans une immobilité presque absolue, où ils parviennent à peine à trouver un bien-être relatif.

Les *troubles de la miction* sont d'ordre très secondaire : la *suppression brusque du jet de l'urine*, surtout dans la station debout, a été considérée comme ayant une réelle valeur diagnostique. On suppose que ce phénomène est dû à la projection de la pierre contre le col. Mais cet arrêt du jet, on l'observe dans un trop grand nombre d'affections pour qu'on y attache la valeur exagérée qu'il avait autrefois (Guyon). C'est cependant un signe fréquent de lithiase vésicale chez l'enfant.

La *rétention* est rare : elle est causée par l'engagement d'un calcul dans l'urètre, ou plus souvent par l'hypertrophie prostatique, dont les calculeux âgés sont presque toujours affectés en même temps.

L'*incontinence d'urine* s'observe souvent, surtout chez les enfants. On la voit aussi chez l'adulte. Dans certains cas, elle est la manifes-

tation d'une cystite intense; les besoins se répètent incessamment, et l'écoulement est presque continu; il en est ainsi lorsque le calcul est volumineux et que, en même temps, la vessie est très irritée et très sensible. D'autres fois, l'incontinence se produit sous une influence mécanique : le calcul s'est engagé dans le col, qui ne peut plus se fermer, ou bien le calcul engagé fait obstacle ; a vessie se met en rétention, et l'incontinence traduit cette rétention avec distension.

La *fréquence* des mictions est presque toujours augmentée. le jour surtout : le malade urine d'avantage quand il marche, et le déplacement de la pierre est sans doute la cause de ces besoins plus fréquents. La fréquence s'exagère encore lorsque la cystite apparaît, et ce symptôme permet ainsi de juger avant toute exploration de l'état de la vessie et de sa sensibilité.

Les *urines* restent parfaitement limpides dans l'intervalle des hématuries : elles restent claires et aseptiques pendant un très long temps, et ce n'est parfois qu'au bout de plusieurs mois, d'une année ou plus, que l'on voit leur limpidité se troubler au moment où l'infection commence à s'établir. Les urines, en général, cessent de déposer du sable au moment où la pierre commence à se former; les malades ne manquent jamais de signaler cette particularité, qu'ils considèrent comme de bon augure. Mais « qui ne charrie pas, bâtit » ; le dépôt se fait dans la vessie au lieu de se faire dans le vase.

Suivant les âges, ces symptômes s'associent d'une façon variable. C'est ainsi que, chez les *enfanls*, le premier symptôme est en général constitué par une incontinence d'urine rebelle a tous les traitements ordinaires et de la fréquence de la miction. Celle-ci est à la fois diurne et nocturne, mais il y a toujours une fréquence plus considérable le jour et en dehors du repos. Les douleurs affectent, à cet âge, quelques irradiations spéciales : douleur rectale à la défécation, sensation de pesanteur au périnée et surtout chatouillement douloureux au niveau du gland et du prépuce, qui persistent un certain temps après la miction. L'hématurie est exceptionnelle; l'interruption du jet de l'urine est un symptôme très fréquent chez l'enfant, ce qui s'explique par la conformation même de la vessie et la présence du calcul au voisinage même du col (1).

MARCHE ET COMPLICATIONS. — Une fois que s'est formé dans la vessie le noyau d'un calcul, la tendance de celui-ci est de s'accroître progressivement. La longue tolérance de la vessie pour ces corps étrangers aseptiques ne permet pas de se rendre un compte exact du temps que met un calcul à acquérir telles ou telles dimensions. Toutefois, on peut évaluer à plusieurs années le temps qu'il faut à un calcul pour acquérir 4 à 5 centimètres de diamètre.

(1) D'Arbois de Jubainville, Étude des symptômes et du diagnostic des calculs vésicaux de l'enfant, *Thèse de Paris*, 1898.

L'accroissement des calculs primitifs se fait plus lentement; les calculs secondaires augmentent rapidement de volume.

Il est rare que les calculs se fragmentent ou s'éliminent d'eux-mêmes : chez la femme, les dimensions plus larges de l'urètre permettent encore l'expulsion de calculs assez volumineux, de la grosseur du petit doigt, d'une noisette. Une malade observée par Hybord (1) expulsa spontanément un calcul du poids de 100 grammes, et une autre, dont l'observation est rapportée par Castueil (2), rendit par l'urètre cinq gros calculs, dont le plus volumineux mesurait 5 centimètres de large. Mais, chez l'homme, la disposition de l'urètre ne permet pas cette heureuse évolution.

Dans quelques cas, cependant, on a vu des calculs, phosphatiques ou uriques, s'effriter, se morceler spontanément; Watson (3), Debout d'Estrées (4) en ont cité des exemples : les fragments s'éliminaient par l'urètre sous forme de graviers.

Plusieurs hypothèses ont été émises pour expliquer cette fragmentation spontanée des calculs : on a invoqué tantôt un développement de gaz au centre du calcul, amenant un véritable éclatement, tantôt une variation dans la proportion des matières colloïdes de l'urine, variation qui amènerait la désagrégation du calcul. L'explication la plus simple, comme le fait remarquer Hache, est celle qui invoque le desséchement du centre de la pierre, qui n'est plus imbibée par l'urine ; la matière subirait alors un mouvement de retrait et se fendrait suivant différentes directions, du centre à la périphérie, de même que l'on voit certaines pierres terrestres présenter cette disposition aux fissures spontanées par suite de la trop grande sécheresse de leur masse (Hache). Cette fragmentation spontanée, outre qu'elle est très rare, n'est pas toujours une circonstance heureuse pour le malade, car il est rare que les fragments soient assez petits pour être éliminés spontanément, et la division du calcul ne met pas un terme aux souffrances du malade, ni aux dangers dont il est menacé.

L'évolution clinique des calculs vésicaux est donc régulièrement progressive dans sa marche : après une phase latente d'une durée indéterminée, pendant laquelle le calcul ne révèle sa présence par aucun phénomène assez important pour attirer l'attention, survient la *phase de réaction*, caractérisée par ces hématuries intermittentes, ces douleurs vives réveillées par la marche ou la fatigue. A cette période, cependant, il est des rémittences assez curieuses : il est des calculeux qui présentent, pendant des semaines et des mois, une tran-

(1) Hybord, *Thèse de Paris*, 1872.
(2) Castueil, *Marseille méd.*, 1894, p. 304.
(3) Watson, *Boston med. Journ.*, 2 déc. 1886.
(4) Debout d'Estrées, Fragmentation spontanée des calculs dans la vessie (*Acad. de méd.*, 8 mai 1883, et *Association française d'urologie*, 1906, p. 409).

quillité parfaite, malgré la présence déjà constatée d'un calcul d'un certain volume. Un des faits les plus curieux, sous ce rapport, est celui rapporté par Morand. Chez un malade tourmenté par des douleurs vésicales persistantes, Morand avait reconnu, par le cathétérisme, l'existence d'une pierre. Peu de temps après cette exploration, les douleurs disparurent subitement : aussi, croyant à une erreur de son chirurgien, le malade lui légua son corps pour lui donner une sévère leçon. A l'autopsie, on trouva trois calculs gros comme des noyaux d'abricot, placés sur les côtés de la vessie. Il est rare, cependant, que la rémission dans les symptômes atteigne une aussi longue durée ; mais il est très fréquent de voir alterner, sous l'influence du repos et de la fatigue, des périodes de bien-être relatif et de trouble ; les périodes de trouble correspondent à des poussées passagères de congestion ou d'inflammation, entretenues ou déterminées par la fatigue.

Enfin, tôt ou tard, survient la *troisième phase*, caractérisée par l'infection de la vessie et la *cystite*. Si la vessie est capable de résister longtemps à l'infection, la présence du calcul constitue toujours pour elle une condition susceptible d'amoindrir sa résistance et de la préparer à recevoir l'infection. « La locomotion répétée de la pierre entraîne la douleur, l'irritation, la congestion. Quelque peu sensible que soit la vessie saine à l'égard des contacts, elle est soumise, pour peu qu'ils se renouvellent avec une certaine fréquence, à une congestion habituelle qui rend imminente son inflammation » (Guyon). C'est ainsi que nombre de calculeux présentent, à l'occasion d'une locomotion exagérée, de véritables poussées de cystite, qui se dissipent d'abord très rapidement, mais tendent néanmoins à s'acclimater à mesure qu'elles se renouvellent. Enfin ces cathétérismes auxquels expose la recherche de la pierre étaient souvent autrefois et sont encore quelquefois aujourd'hui la cause déterminante de la cystite.

La *cystite calculeuse* ne diffère pas sensiblement, dans ses manifestations symptomatiques, des autres formes de cystite. Elle se caractérise par la fréquence des mictions, par le douleur finale, par la purulence des urines. Celle-ci caractérise surtout la cystite du calculeux ; les autres se retrouvent, en effet, quoique à un moindre degré, chez le calculeux encore indemne de toute infection. Ils persistent lorsque la cystite s'installe, mais ils persistent avec une intensité nouvelle, et aussi avec une durée plus longue. Les douleurs acquièrent souvent un degré d'acuité extrême ; alors que le repos, le lit, amenaient du soulagement, le malade atteint de cystite n'est plus même en repos la nuit ; les douleurs s'accompagnent souvent de poussées douloureuses du côté du rectum ; il y a des épreintes, du ténesme, de faux besoins d'aller à la selle ; les veines rectales se congestionnent, et la plupart de ces malades présentent des bourrelets hémorroïdaires saillants et douloureux.

La cystite calculeuse procède par crises, par accès : les accès sont presque toujours provoqués par la marche, par la fatigue. Ils s'atténuent sous l'influence du repos; le calculeux redoute le mouvement, il se confine dans une immobilité presque absolue, et il n'y trouve même pas la tranquillité désirable. D'une manière générale, on peut dire que, à partir du jour où la vessie est infectée, tous les troubles fonctionnels deviendront de plus en plus marqués jusqu'au jour où le malade, fatigué de ses longues souffrances, se décidera à un traitement rationnel.

Lorsque la cystite préexiste au calcul, lorsque le calcul n'est que secondaire, on observe seulement une recrudescence des phénomènes douloureux; c'est souvent le seul indice qui mette sur la voie du diagnostic. « Les grands mouvements, qui n'étaient cause auparavant que d'une gène médiocre, deviennent de plus en plus pénibles. La fin de la miction s'accompagne de poussées violentes du côté du rectum. Par le fait des mouvements, il survient des hématuries. Enfin, si le malade, ce qui arrive très souvent, est obligé de se sonder, soit pour évacuer régulièrement sa vessie, soit pour pratiquer des lavages, il est obligé de le faire beaucoup plus fréquemment, et, s'il emploie une sonde en gomme, il ressent une douleur de plus en plus vive au moment où il retire l'instrument; on éprouve en même temps une sensation de frottement rugueux » (Guyon).

Une fois la cystite établie, le malade est exposé, de ce fait, à une série de complications infectieuses. L'*urétéropyélite ascendante*, la *pyélonéphrite*, sont à peu près constantes chez les calculeux depuis longtemps infectés et distendus; la fièvre urinaire se révèle par des poussées intermittentes et traduit l'insuffisance du filtre rénal. Localement, l'inflammation peut se diffuser aux couches cellulaires périvésicales : la *péricystite* scléreuse, lipomateuse ou suppurée, n'est pas rare.

La *perforation* de la vessie peut être le résultat de l'ulcération de la vessie. Chapplain (1) rapporte 29 exemples de cette complication, qui affecte à peu près exclusivement la paroi inférieure et est ordinairement mortelle. La péritonite peut en être la conséquence. Chez la femme, cependant, on a vu sans incident le calcul s'éliminer par le vagin, laissant à sa suite une fistule vésico-vaginale.

A côté de ces complications, qui relèvent de l'infection, on est exposé à voir se produire quelques accidents qui relèvent plus particulièrement d'une cause mécanique. Nous avons déjà parlé de la *rétention d'urine*; celle-ci reconnaît souvent pour cause la congestion prostatique ou le spasme de la portion membraneuse. Mais, d'autres fois, la rétention est produite par l'obstacle mécanique apporté par le calcul à l'expulsion des urines. La rétention, en effet, est presque constante

(1) Chapplain, Des perforations vésicales par calculs, *Thèse de Montpellier*, 1890, 891.

lorsque le calcul s'est développé à la fois dans la vessie et dans la prostate. Sur les 3 malades que nous avons observés à Necker dans ces conditions, la vessie était en rétention, et les mictions se faisaient par regorgement (1).

L'*incontinence* d'urine est presque toujours apparente : elle tient à la cystite, qui détermine des besoins incessants, ou à la rétention.

Enfin, lorsque le calcul est petit, ou lorsqu'il y en a plusieurs, il s'engage parfois dans l'urètre postérieur et s'y arrête. Cette émigration du calcul est le plus souvent sans inconvénient, et il est facile d'y remédier.

PRONOSTIC. — Le calculeux est exposé à une série de complications qui, tôt ou tard, compromettent son existence. La cystite, la pyélonéphrite, l'infection urinaire sont les complications les plus redoutables. Malgré toutes les précautions, elles deviennent à la longue inévitables. Par contre, la gravité du pronostic est singulièrement atténuée par la bénignité des interventions, qui ont pour but d'extraire le calcul, de la lithotritie en particulier, qui, pratiquée de bonne heure et dans une vessie non contaminée, assure une guérison rapide et complète.

DIAGNOSTIC. — Pour établir e diagnostic du calcul, deux moyens s'offrent au chirurgien : l'étude des symptômes fonctionnels présentés par le malade et l'examen physique de la vessie. Les signes fonctionnels, lorsqu'ils sont bien accusés, sont presque suffisants pour que l'on puisse à coup sûr affirmer la présence d'une pierre dans la vessie : la modalité si particulière de ces symptômes, telle que l'a tracée M. Guyon dans ses Cliniques, est tellement caractéristique qu'ils confèrent à eux seuls une presque certitude. L'exploration du malade est un élément de confirmation : elle permet d'apprécier le nombre, le volume, la résistance des calculs, l'état de la vessie, toutes questions sur lesquelles il est indispensable d'être renseigné avant de se livrer à une intervention.

Le diagnostic des calculs vésicaux se présente dans deux conditions différentes suivant qu'il y a ou qu'il n'y a pas de cystite.

1° Il y a cystite. — Dès lors les phénomènes symptomatiques peuvent être à ce point masqués que l'on croit à une cystite simple, spécifique ou non. C'est surtout chez l'enfant et chez le vieillard que ces difficultés cliniques se présentent. *Chez l'enfant*, qui présente de la fréquence des mictions, de la douleur et des urines troubles, on croit volontiers à une *cystite tuberculeuse*, et, dans certains cas, on a cru à l'existence d'un calcul, alors qu'il s'agissait d'une cystite bacillaire. A cet âge, les deux affections ont une symptomatologie presque identique et dans laquelle l'élément douleur domine. Les hématuries sont rares et toujours moins abondantes que chez l'adulte. L'analyse bac-

(1) Legueu, *Ann. des Maladies des org. gén.-urin.*, 1895, p. 778.

tériologique des urines et surtout l'exploration du malade, au besoin sous le chloroforme, lèveront tous les doutes.

Chez les vieillards, l'erreur le plus souvent commise consiste à attribuer les douleurs, les petites hématuries à la cystite de prostatique dont ces malades sont affligés. A plusieurs reprises, il est arrivé de surprendre en traitement de cystite des malades chez lesquels une pierre méconnue entretenait avec une ténacité persistante l'irritabilité de la vessie. Lorsqu'un calcul secondaire se développe dans une vessie infectée, il révèle sa présence par une exagération des douleurs, par une fréquence plus accentuée des mictions et seulement par de petites hématuries. Aussi, lorsque, chez un prostatique on voit, malgré les lavages ou les instillations, persister des douleurs vives, réveillées par les moindres mouvements, et les besoins d'uriner se répéter avec fréquence, est-il indiqué d'explorer la vessie : il est rare que l'on n'y découvre pas le corps étranger qui entretient l'irritation.

Chez l'adulte, il sera plus simple encore de distinguer la cystite calculeuse de la cystite tuberculeuse ou de la cystite occasionnée par un rétrécissement. L'étude minutieuse des symptômes fournira des indications assez précises : si les premières douleurs, si les premières hématuries provoquées sont apparues avant la cystite, on peut, avant l'exploration, supposer d'après ce passé l'existence d'un calcul; d'ailleurs l'exploration lèvera tous les doutes.

2° Il n'y a pas de cystite. — En l'absence de la cystite, les difficultés du diagnostic sont bien simplifiées. Si les signes du calcul existent au complet, si l'hémorragie intermittente s'associe à la douleur, si ces symptômes sont nettement provoqués, sont réveillés par la marche et sont apparus peu de temps après une colique néphrétique, dont le calcul n'a pas été expulsé, le diagnostic se fait aisément. Les difficultés ne viennent que lorsque l'un ou l'autre des symptômes fait défaut ou se présente avec des caractères exceptionnels. Seuls les *calculs du rein* donnent lieu à des symptômes identiques, que le mouvement provoque également; mais les douleurs rénales ont un siège tout autre, et ce n'est que dans des cas très exceptionnels qu'il peut y avoir hésitation sur la localisation dans la vessie ou dans le rein d'un calcul dont on soupçonne l'existence. Dans certains cas, Hartmann (1) en rapporte des exemples; on a pu croire à l'existence de calculs vésicaux, alors qu'il n'y avait que des calculs rénaux. En vertu du réflexe réno-vésical, la douleur partie du rein s'irradiait à la vessie, et ce fut la cause de l'erreur; mais, quand il y a un calcul dans la vessie, l'hématurie est une hématurie terminale : il n'en est pas de même quand le sang vient du rein. Ce sont là d'ailleurs des faits exceptionnels, et l'exploration de la vessie devra toujours être faite.

(1) Hartmann, Des névralgies vésicales, Paris, 1889.

L'erreur inverse serait, au dire de Morris, tout aussi fréquente : c'est celle qui consiste à croire à un calcul du rein alors qu'il y a calcul vésical. Le chirurgien de *Middlesex Hospital* (1) a rapporté 3 cas où des malades étaient à la veille de subir une incision rénale exploratrice, lorsqu'un examen de la vessie sous chloroforme révéla l'existence d'une pierre jusqu'alors méconnue.

Lorsque, par exception, l'hématurie ou les douleurs existent seules, isolées et non plus associées comme elles le sont d'ordinaire, il n'est pas toujours facile de se prononcer en toute certitude avant l'examen du malade. Les *néoplasmes vésicaux* ressemblent peu, dans leurs allures initiales, aux calculs ; et cependant voici un exemple d'erreur, avant l'exploration métallique, entre une tumeur et un calcul. C'était un vieillard de soixante-quinze ans, qui avait des hématuries absolument spontanées, des hématuries totales, intermittentes, à longue échéance et sans douleurs ; mais l'exploration révéla l'existence d'un calcul. La coexistence d'un calcul et d'un néoplasme a été quelquefois signalée (2) ; le diagnostic semble difficile en dehors de l'examen cystoscopique.

Quand la douleur existe seule ou que les hématuries sont assez légères pour passer inaperçues, on pourrait penser à une *névralgie vésicale*. L'exploration de la vessie, répétée au besoin sous le chloroforme, est la condition du diagnostic.

Exploration du calculeux. — Les moyens d'exploration destinés à la recherche de la pierre sont le *toucher rectal* et le *toucher vaginal*, l'*exploration* avec la *boule olivaire*, l'exploration avec le *cathéter métallique* et la *cystoscopie*.

Le TOUCHER RECTAL constitue un moyen accessoire : il semble cependant qu'il peut rendre des services, autant que le *toucher vaginal*, chez la femme, sinon pour faire découvrir la pierre, au moins pour en définir la grosseur. Il s'agit, bien entendu, du toucher rectal combiné au palper hypogastrique, car le toucher rectal seul ne donnerait rien. Ainsi combinée, la palpation bimanuelle chez l'enfant permet toujours de sentir la pierre : celle-ci, à cet âge, a une situation élevée ; elle est souvent au-dessus du pubis. A plusieurs reprises, nous l'avons sentie par le seul palper hypogastrique et par le palper combiné, que l'absence de prostate rend encore plus facile ; on apprécie très bien son volume. Chez l'adulte, il en est de même, et le toucher rectal précise encore la localisation des calculs dans la prostate. Enfin, même chez le vieillard, avec une prostate grosse, le palper combiné permet de délimiter le volume de la pierre. Il y a donc dans ce moyen un élément d'appréciation dont on ne doit pas se passer.

(1) RÉCAMIER, *Thèse de Paris*, 1889.

(2) ROCHET, De l'association des calculs avec les tumeurs de la vessie (*Arch. prov. de chir.*, 1894, p. 227).

L'EXPLORATEUR A BOULE doit toujours être introduit avant tout autre instrument : il renseigne d'abord, comme nous l'avons vu, sur l'état du canal, la longueur et le volume de la prostate. Il permet souvent de sentir la pierre du premier coup, dès que l'extrémité de l'instrument entre dans la vessie. Dès que la boule a touché le calcul, on sent un frottement caractéristique. Il est facile de distinguer de cette sensation certains frottements que la boule développe dans la traversée d'une prostate hypertrophiée et scléreuse. De même, les colonnes de la vessie donnent une impression tout autre et ne trompent guère une main exercée. Lorsque l'explorateur à boule rencontre de suite la pierre dans la vessie au contact du col, on peut déjà conclure qu'elle a un certain volume, surtout si la vessie n'est pas vide.

A l'aide de l'EXPLORATEUR MÉTALLIQUE, les sensations sont encore plus nettes et plus précises. Le bec de l'instrument, lorsqu'il rencontre la pierre, donne un *bruit* sec, qui s'entend à distance, que le malade lui-même peut percevoir. En même temps la main qui explore a très nettement la sensation du *contact* avec un corps rugueux et résistant. Pour introduire l'instrument, on se conforme aux préceptes que nous avons indiqués plus haut (Voy. *Exploration de la vessie*, p. 10). La vessie a été d'abord déplissée par une injection de liquide de 50 à 150 grammes; il est indispensable, avant tout, de ne pas injecter trop de liquide, car la mise en tension de la vessie déterminerait de la douleur et des contractions partielles qui gêneraient l'exploration en masquant la pierre.

Le choix du numéro de l'instrument est subordonné au volume et à la longueur de la prostate. Une fois l'instrument parvenu à la vessie, on tourne le bec à droite, puis à gauche, puis en bas, et on cherche dans tous les coins de la vessie, surtout dans la zone inférieure, le ou les calculs qui s'y trouvent. Dans une vessie tolérante, la manœuvre est aisée ; dans une vessie douloureuse, elle l'est beaucoup moins. D'abord la douleur provoquée est vive : les contractions de la vessie immobilisent le bec de l'instrument, pui ne peut tourner librement, et on ne trouve pas la pierre. Aussi, dans ces vessies très douloureuses, est-il bon de ne pas faire l'exploration métallique sans avoir imposé au préalable à la vessie un traitement calmant : sans cette précaution, le chloroforme n'aurait même pas d'action sur ces contractions douloureuses, et l'exploration se ferait en pure perte.

L'usage de l'explorateur métallique expose à quelques erreurs. D'abord, on peut méconnaître l'existence d'une pierre dont la présence est révélée ultérieurement. Cela tient très souvent à ce que la vessie est trop sensible, et, si les signes qui caractérisent sa présence sont bien accentués, on ne doit pas hésiter à affirmer quand même l'existence du calcul, qu'on retrouvera lors d'un prochain examen.

D'autres fois, la pierre est méconnue parce qu'elle est en situation anormale : sur un malade, Legueu pratiqua, à deux reprises consécutives, l'exploration de la vessie sans trouver la pierre, que l'un des internes avait antérieurement constatée. Le calcul occupait le sommet de la vessie, et il fallait incliner très fortement le manche de l'instrument pour porter le bec tout au haut de la vessie, derrière le pubis.

Enfin l'explorateur métallique ne permet pas de déceler les petits calculs : ceux-ci flottent dans le liquide ; ils sont trop légers pour donner un choc sérieux, et M. Guyon a donné le conseil de renoncer à l'explorateur pour ces très petites pierres ; il recourt d'emblée au lithotriteur à mors plats, qu'on ouvre et qu'on ferme dans la vessie, et qui, après deux ou trois tentatives et souvent du premier coup, saisit le corps étranger.

Les sensations fournies par l'explorateur métallique peuvent tromper : des incrustations de la paroi vésicale, des colonnes saillantes, un néoplasme vésical calcifié à sa surface peuvent en imposer au premier abord. En général ces sensations sont cependant bien différentes ; les irrégularités de la vessie ne sont pas localisées en un point, mais se retrouvent sur les diverses parois ; leur consistance, malgré une certaine fermeté, n'atteint jamais celle du calcul. Il est nécessaire cependant, s'il y a doute, d'y revenir à plusieurs reprises.

L'explorateur métallique est donc le révélateur par excellence de la pierre : si la boule exploratrice suffit très souvent à en confirmer l'existence, elle ne donne pas tous les renseignements que l'instrument métallique est à même de fournir.

Celui-ci définit le *siège* de la pierre, sa situation haute ou basse : lorsque la pierre est haute, surtout chez l'adulte, c'est qu'elle est volumineuse, ou qu'une circonstance exceptionnelle, une cause anormale, un corps étranger, par exemple, la maintient dans cette situation.

Le *volume* de la pierre se mesure aisément : après l'avoir une première fois sentie, on enfonce l'instrument jusqu'à ce qu'on ne sente plus de choc. Alors, mettant un doigt comme doigt de repère sur la tige de l'instrument au niveau du méat, on ramène peu à peu l'instrument, en s'assurant, par de petits coups, qu'il prend toujours contact avec la pierre. Quand on ne sent plus le frottement, on mesure à l'œil la distance qui sépare le doigt qui a suivi la tige de l'instrument du méat, et s'il s'est écarté de 1, 2, 3 centimètres, c'est là le diamètre de la pierre.

Le *nombre* se définit par la multiplicité des contacts en différentes régions. Quand il y a plusieurs calculs, on perçoit à la fois plusieurs bruits métalliques ; il y a comme un cliquetis. Mais deux pierres juxtaposées peuvent très bien donner l'impression d'une seule, ce qui d'ailleurs ne comporte aucune conséquence.

La *consistance*, la résistance du calcul s'apprécie à la netteté du bruit que l'explorateur développe à son contact. Un bruit sec indique une pierre dure, formée d'acide urique ou d'urate ; une pierre molle, phosphatique, donne un son plus terne. Mais cette appréciation n'est encore que très approximative. Parmi les pierres dures, il y a des degrés, et l'on ne peut jamais dire d'une pierre sentie à l'explorateur métallique qu'elle ne pourra être broyée ; seul le lithotriteur, par la résistance qu'il donnera, permettra de dire si elle peut ou non être brisée.

L'examen de la vessie présente parfois des difficultés particulières, qui tiennent à une situation anormale du calcul : les pierres *vésico-prostatiques* font le plus souvent obstacle à l'entrée des instruments. Les explorateurs à boule s'arrêtent à la prostate, en donnant un frottement calculeux ; les explorateurs métalliques s'arrêtent également. C'est par le toucher rectal surtout que ces calculs se reconnaissent facilement : la prostate est dure et résistante ; on sent, pour ainsi dire, la pierre sous la paroi rectale, et, lorsque les calculs sont multiples, ils crépitent sous le doigt par un frottement très significatif.

Les calculs *diverticulaires* se reconnaissent à l'exploration : lorsqu'ils sont mobiles dans un diverticule de la vessie, on les trouve à une exploration, alors que, à un examen ultérieur, il sera impossible de les rencontrer. Si la vessie est peu sensible, c'est là une constatation importante. Quand le calcul est fixé dans une cellule, l'explorateur le retrouve à la même place, fixe et immobile, sans que la préparation de la vessie et l'atténuation de sa sensibilité modifient cette situation.

On a actuellement dans la CYSTOSCOPIE, le meilleur mode d'exploration pour les calculs vésicaux. Il est toujours possible d'arriver à calmer la vessie assez pour pratiquer un examen simple. Il n'y a guère cause d'erreur ; il suffit de signaler la méprise grossière avec un caillot, avec un débris de pus, avec l'incrustation calcaire de la paroi enflammée ou d'une tumeur vésicale, avec un lobe prostatique arrondi et d'aspect blanchâtre sous un fort éclairage pour pouvoir l'éviter. Avec la cystoscopie, on peut affirmer la présence ou l'absence de calcul, ce que l'on ne peut pas faire d'une façon absolue avec l'explorateur ; on peut reconnaître le nombre, l'aspect des calculs, leur situation, l'existence d'un corps étranger ; c'est souvent la seule manière de faire le diagnostic d'un calcul diverticulaire.

La RADIOGRAPHIE permet de reconnaître la présence d'une pierre vésicale ; mais c'est un procédé d'examen bien inférieur au précédent ; il n'est vraiment utile que chez l'enfant.

DIAGNOSTIC DES COMPLICATIONS. — Une fois reconnue l'existence de la pierre, il faut encore préciser l'état de la vessie, rechercher les complications locales ou générales, susceptibles de modifier l'indication thérapeutique. L'*état de la vessie* se reconnaît à l'exploration :

déjà l'intensité des douleurs, la fréquence extrême des besoins d'uriner sont des indices qui font penser à une sensibilité vésicale excessive. L'examen de la vessie complétera ces notions indispensables.

L'*état des reins* se définit d'après la quantité des urines, d'après leur nature; les accès fébriles, les troubles digestifs seront interprétés dans un mauvais sens. On recherchera toujours le *diabète*, car, si la quantité de sucre est abondante, il est nécessaire de la réduire sensiblement avant d'opérer.

TRAITEMENT. — Le traitement des calculs vésicaux ressortit exclusivement à la chirurgie; nous ne sommes plus au temps où l'on espérait dissocier la pierre à l'aide de médicaments dissolvants; et actuellement le seul moyen de guérir un calculeux est d'extraire le corps étranger trop volumineux pour s'échapper de lui-même.

Pour cela deux moyens sont à notre disposition : broyer la pierre et évacuer ses fragments par les voies naturelles, ou l'extraire en entier par une ouverture faite à la vessie. La première opération, c'est la *lithotritie*; la seconde, c'est la *taille*. Celle-ci se pratique par le périnée ou par la voie hypogastrique. Chez la femme, elle se pratique encore par le vagin. La technique de ces diverses opérations sera étudiée plus loin; nous devons ici décrire seulement la *lithotritie* et poser les indications de chaque opération.

DES OPÉRATIONS QUI ONT POUR BUT L'EXTRACTION DES CALCULS VÉSICAUX.

1. — DE LA LITHOTRITIE (1).

L'idée de broyer la pierre dans la vessie remonte aux temps les plus reculés : Hippocrate, Celse, Paul d'Égine, Albucasis, Marianus Sanctus, Ambroise Paré, Franco en ont parlé dans leurs ouvrages. Mais l'idée ne reçut une solution vraiment pratique qu'à la fin du dernier siècle et au commencement du nôtre. Le perfectionnement d'instrument jusqu'alors défectueux fut la raison de ce progrès, dont la priorité a été si longtemps et si gravement discutée (1). Toujours est-il que c'est à Civiale que revint l'honneur d'avoir pra-

(1) Consultez sur ce sujet : Rochard, Histoire de la chirurgie au XIXe siècle, Paris, 1875. — Desnos, Étude sur la lithotritie à séances prolongées, *Thèse de Paris*, 1882. — Guyon et Desnos, De l'aspiration des fragments après la lithotritie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, févr.-mars 1883). — Guyon, Des limites de la lithotritie (*Congr. franç. de chir.*, 1886). — Guyon, Leçons cliniques des maladies sur les voies urinaires, t. III, 3e édit., 1897. — Mayet, Anatomie et chirurgie de la vessie chez l'enfant. Taille et lithotritie, *Thèse de Paris*, 1896, J.-B. Baillière. — Guyon, Technique de la lithotritie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1889, p. 225, 449 et 561). — Guyon et Moreau, Technique illustrée de la lithotritie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1900, p. 673).

tiqué le premier avec succès, sur le vivant, le 13 janvier 1824, le broiement de la pierre dans la vessie. C'est depuis cette époque que l'opération, avec des fortunes diverses, il est vrai, est enfin passée dans la pratique.

Elle a subi de nombreux perfectionnements; d'abord on substitua à la *lithotritie par percussion*, telle que la pratiquait Heurteloup avec un appareil instrumental très compliqué, la *lithotritie par compression*, et Charrière, en ajoutant au brise-pierre l'écrou brisé, simplifia beaucoup le fonctionnement et la manipulation du lithotriteur.

Avec ces appareils perfectionnés, la lithotritie entra dans la période moderne de son histoire, et Bigelow, Thompson et Guyon s'attachèrent à préciser la technique des manœuvres et les règles de l'évacution.

Bigelow, en 1875, inventa son aspirateur; il pouvait, grâce à lui, extraire de gros fragments. Il prolongeait ses séances durant une heure et demie, deux heures, broyant peu et évacuant beaucoup, mais cherchant à débarrasser le malade en une seule séance. Pour lui l'aspiration devenait en quelque sorte l'acte principal de son opération, qu'il appelait pour cela *litholapaxie*.

M. Guyon, au contraire, tout en se servant de l'aspirateur de Bigelow modifié, procède d'une autre façon que le chirurgien américain : le broiement est effectué jusqu'aux plus extrêmes limites; les instruments d'évacuation ont un calibre moindre, ce qui évite pour l'urètre et la vessie des traumatismes inutiles.

Tandis que, pour Bigelow, l'évacuation est l'acte principal de son opération, M. Guyon considère le broiement comme l'acte principal, essentiel, et traduit sa pensée par cet aphorisme : « L'évacuation, c'est le broiement. » L'opération de M. Guyon n'est pas une litholapaxie, *c'est une lithotritie à séances prolongées.*

Nous exposerons la technique de la lithotritie telle qu'elle se pratique en France, telle que M. Guyon l'a réglée et définie. En 1893, 1894, 1899 et 1900, notre maître a fait à la clinique de Necker une série de leçons magistrales sur ce sujet. C'est à cette source autorisée que nous empruntons la totalité des documents qui vont suivre.

Instruments. — Pour faire la lithotritie, il faut des *lithotriteurs* ou brise-pierre, un *aspirateur* et une *grosse sonde évacuatrice*. Les autres instruments sont accessoires : ce sont les seringues et les sondes en gomme.

Les *lithotriteurs*, dont la figure 33 représente le modèle définitif, se composent de deux branches glissant l'une dans l'autre; la branche femelle reçoit dans sa coulisse la branche mâle. Une ingénieuse modification, adoptée par Collin, a remplacé par une bascule l'ancien écrou brisé de Charrière. Lorsque la bascule est levée, la branche mâle oscille à volonté dans la branche femelle : une fois la bascule

abaissée, il faut, pour faire avancer la branche mâle, tourner le volant. Les lithotriteurs ont les uns les mors *fenêtrés*, les autres les mors *plats*. Les mors fenêtrés (fig. 34 et 35), dont l'idée appartient à Reliquet, permettent à l'instrument de broyer sans s'encrasser; les dents, en s'engrenant, chassent les débris de pierre arrêtés dans la branche femelle.

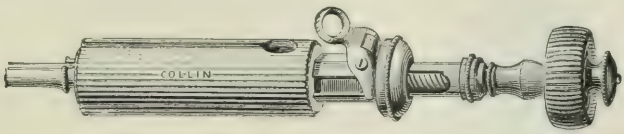

Fig. 33. — Manche du lithotriteur.

Il y a plusieurs numéros de lithotriteurs à mors fenêtrés et plats; ils correspondent à des calibres différents. Le n° 0 correspond au n° 18 de la filière Charrière, le n° 1 au n° 22, le n° 2 au 26, le n° 3 au n° 30. Entre ces numéros, il y a des intermédiaires, mais on ne s'en sert que rarement. Les numéros dont l'usage est le plus courant sont le n° 1 et le n° 2; à ce dernier correspondent deux modèles qui diffèrent un peu par la longueur de leurs mors. Le n° 2, à mors longs, sert pour les prostates grosses et les pierres volumineuses; l'emploi du n° 3 devient ainsi absolument exceptionnel.

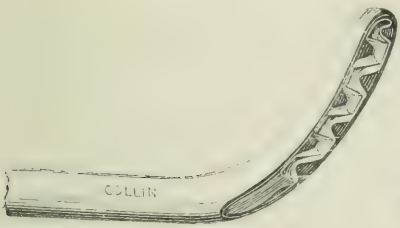

Fig. 34. — Brise-pierre de Reliquet à dents alternantes.

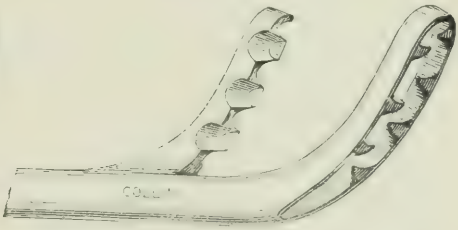

Fig. 35. — Brise-pierre à mors fenêtrés du lithotriteur.

En général, donc, il suffit, pour une lithotritie, d'avoir à sa disposition trois lithotriteurs à mors fenêtrés : le n° 1, le n° 2 à mors courts et le n° 2 à mors longs, et deux lithotriteurs à mors plats : le n° 1 et le n° 2.

L'*aspirateur* dont on se sert est celui de Bigelow, avec les modifications que M. Guyon y a apportées : il présente, entre autres, cette particularité d'être absolument dépourvu de soupape. Le Dr Duchastelet a aussi fait construire un aspirateur très simple et sans soupape.

La *sonde évacuatrice* est destinée à s'adapter à l'aspirateur; on se sert ordinairement d'un calibre correspondant au n° 25 de la filière Charrière (fig. 36). La sonde est munie d'un mandrin métallique souple. Il en est de deux courbures : l'une à petite courbure employée

ordinairement ; l'autre à grande courbure pour les cas où il y a une prostate très volumineuse.

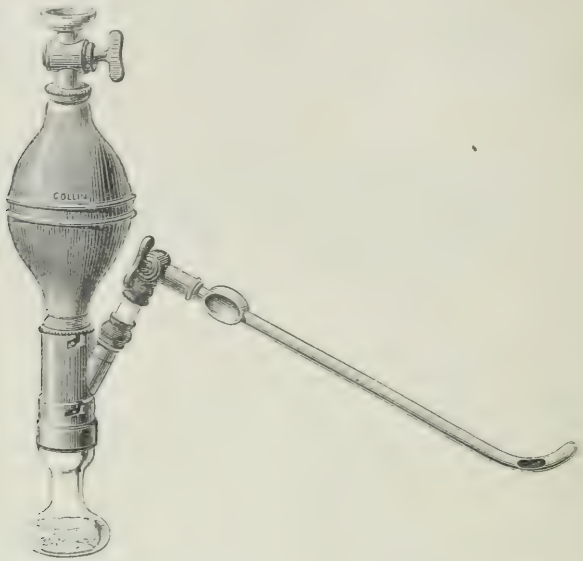

Fig. 36. — Aspirateur et sonde évacuatrice en position.

Préparation du malade et des instruments. — Les instruments sont stérilisés à l'étuve sèche ou à l'eau bouillante ; l'aspirateur, composé de verre et de caoutchouc, ne peut être soumis ni à l'étuve à chaleur sèche ni à l'ébullition. On le désinfecte en le démontant et en lavant chaque pièce à l'eau phéniquée forte, et en le remplissant à l'avance d'une solution de nitrate d'argent au millième, ou bien il est stérilisé dans une étuve à formol.

Fig. 37. — Videur du baron Heurteloup.

La préparation du malade est un des temps préliminaires de l'opération les plus importants ; sans la préparation préalable de l'urètre et de la vessie, l'opération serait dans certains cas impraticable.

Le passage de gros instruments suppose en effet un calibre urétral suffisant : si le malade a des rétrécissements, il doit donc à l'avance subir l'urétrotomie ou la dilatation jusqu'au Béniqué 54 ou 56. Lorsque, malgré un calibre suffisant, le canal reste dur et difficile à franchir, ou lorsque la prostate est grosse, il est un moyen simple de

tourner la difficulté et de rendre à ce canal la souplesse et l'élasticité voulue, c'est de mettre une sonde à demeure. Mise à l'avance, deux jours, la veille ou seulement quelques heures avant l'opération, la sonde à demeure facilite singulièrement le passage d'instruments qu'on aurait souvent les plus grosses difficultés à faire passer sans cela. On met à demeure autant que possible une grosse sonde, une sonde à béquille n° 19 ou n° 20; et cette sonde ne sera enlevée qu'au moment même de l'opération. Si on l'enlevait trop tôt, le canal perdrait vite tout le bénéfice de sa préparation.

La vessie a également besoin de quelques soins préliminaires. Si la vessie n'est ni sensible ni infectée, elle n'a à la rigueur à subir aucune préparation. Mais si, comme il advient le plus souvent, elle est enflammée et douloureuse, il est indispensable de traiter d'abord la cystite pendant quelques jours avant de pratiquer la lithotritie; le repos au lit donne déjà beaucoup; la substitution aux lavages des instillations de nitrate d'argent à 1 p. 50 fait encore bien mieux. Et, si ces moyens ne suffisent pas, la morphine en injections sous-cutanées, à raison de 1 ou 2 centigrammes par jour, donnera à la vessie le complément de repos qui lui est nécessaire pour subir des manœuvres forcément douloureuses. La morphine est l'anesthésique par excellence de la vessie, et, dans tous les cas où celle-ci est réellement sensible, il est indispensable de faire au malade, une heure tout au plus avant l'opération, une injection sous-cutanée de 1 ou 2 centigrammes; la vessie cédera sous le chloroforme mieux qu'elle ne l'aurait fait sans la morphine, et, de plus, le malade absorbera moins de chloroforme, ce qui n'est pas à dédaigner chez un individu le plus souvent âgé et artério scléreux.

Du chloroforme dans la lithotritie. — Il est possible de faire la lithotritie sans anesthésie; un petit calcul dans une vessie saine est très facilement broyé sans que le malade ressente une vive douleur. Pour éviter les ennuis du chloroforme, la cocaïne a été utilisée par certains chirurgiens : Bruns, Robert, Watson, Dubuc, Delafosse, Dubreuil, Grynfeld et Chalot ont pratiqué la lithotritie en employant des doses élevées de cocaïne (1); mais les dangers de ce médicament, lorsqu'il est introduit dans la vessie à dose élevée, ont fait rejeter cet anesthésique; pour les mêmes raisons, on n'emploie guère l'anesthésie locale à la stovaïne ou à la novocaïne.

L'anesthésie lombaire a été, par contre, très recommandée; et si elle ne présentait pas les dangers qui l'ont fait abandonner par presque tous, elle aurait de grands avantages, car elle met la vessie au repos absolu, augmente sa capacité et fait disparaître les contractions gênantes, plus que tout autre mode d'anesthésie.

(1) Bruns, *Berl. klin. Wochenschr.*, 1883, p. 329. — Robert, *The Lancet*, janv. 1885. — Watson, *Boston med. Journ.*, nov. 1885. — Carrié, *Thèse de Montpellier*, 1885.

Le chloroforme (1) est, au contraire, un élément toujours utile et souvent nécessaire pour la lithotritie. La manière d'administrer le chloroforme aux calculeux varie beaucoup : le degré d'anesthésie à obtenir dépend, avant tout, de la sensibilité de la vessie. Lorsque la vessie est peu sensible, qu'il n'y a pas de cystite, mais que seule la sensibilité normale de la vessie a été mise en jeu par la présence du calcul, il n'est point besoin de morphine, il est à peine besoin de chloroforme pour pratiquer l'opération : il suffit de le donner à petite dose, « à la reine », en restant toujours en deçà de la période d'agitation. Le malade n'est endormi qu'incomplètement : il cause avec le chirurgien, mais il ne souffre pas ; la vessie, malgré les mouvements des muscles volontaires, reste sans contraction, et, lorsque l'opération est terminée, le malade se réveille très vite, ne conservant aucun souvenir de ce qui s'est passé.

Au contraire, lorsque la vessie est sensible, lorsqu'il y a de la cystite, une anesthésie plus complète et plus profonde devient nécessaire. L'association de la morphine et du chloroforme est indispensable ; l'administration du chloroforme doit même être poussée très loin, parce que la vessie résiste longtemps à l'action du chloroforme ; le réflexe palpébral a depuis longtemps disparu que la vessie continue encore ses contractions partielles, gênantes pour l'opérateur. C'est surtout pendant le broiement et pendant l'aspiration qu'il est indispensable d'avoir une vessie au repos complet : au contraire, pendant le lavage qui succède au broiement, il vaut mieux laisser la vessie réagir et faciliter par ses contractions l'évacuation des fragments. D'ailleurs, le chirurgien est le meilleur juge du degré d'anesthésie à obtenir ; la vessie, par l'intermédiaire du lithotriteur, lui transmet ses besoins, et c'est à lui qu'il appartient de dire au chloroformisateur quand et comment il faut varier la dose à donner.

Lithotritie. — Le malade est couché sur le bord du lit, le bassin élevé sur un coussin, la tête basse. La verge est savonnée, brossée et lavée avec une solution antiseptique, l'urètre également désinfecté. Le chirurgien se place à la droite du malade. La vessie, après lavage à l'eau boriquée, est remplie d'une certaine quantité de la même solution : on emploie l'eau boriquée au lieu du nitrate d'argent, parce que ce dernier a la propriété de mettre en jeu l'irritabilité de la vessie. La quantité à injecter varie avec le degré de tolérance de la vessie : en général, il convient d'injecter de 130 à 150 grammes. Mais, si la vessie refuse cette quantité, on peut encore opérer avec 80 grammes.

L'opération comprend : 1° le *broiement* ; 2° l'*évacuation* ; 3° la *vérification*.

(1) Guyon, La chloroformisation dans la lithotritie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1892, p. 443).

1° Le BROIEMENT s'exécute avec le lithotriteur; l'instrument, préalablement graissé avec de l'huile phéniquée à 1 p. 30, est introduit de la même façon que nous avons vue pour l'explorateur métallique (p. 10). Il peut rencontrer de la résistance en trois endroits : au méat, qui est souvent trop étroit, — on l'agrandit alors au méatotome; à la portion membraneuse qui résiste, — il suffit alors de presser doucement de la main droite sur la convexité de l'instrument pour le sentir, après quelques minutes de tâtonnement, s'engager progressivement; à la prostate, enfin, se produit souvent encore un arrêt, — on parvient à le franchir en déprimant fortement, avec la paume des deux mains, les téguments qui recouvrent le pubis; on abaisse ainsi le ligament suspenseur, et avec lui le manche de l'instrument. Un léger mouvement d'impulsion et de va-et-vient lui est imprimé, et il pénètre alors dans la vessie, ce dont on se rend bien compte à la sensation de liberté qu'il donne à ce moment.

Lorsqu'on est en présence de cette difficulté d'introduction, on peut employer l'artifice recommandé par Duchastelet et se servir d'une sonde urétérale comme conducteur; elle est attachée au lithotriteur, comme le montre la figure 38

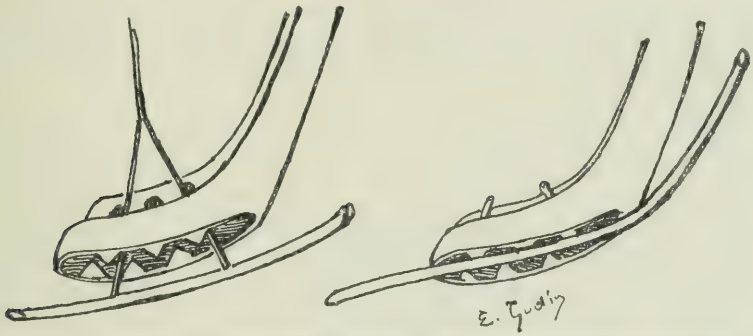

Fig. 38. — Fixation du lithotriteur sur une sonde conductrice (Duchastelet).

Pour le broiement, les mors sont ouverts, et on trouve souvent la pierre du premier coup. Si elle ne vient pas d'elle-même dans l'instrument, on va la chercher, surtout en bas, au niveau du bas-fond, à droite ou à gauche. On reconnaît la pierre à la sensation de résistance qu'elle donne entre les mors de l'instrument. Lorsque la vessie est prise, en même temps que la pierre, la résistance est molle, élastique; d'ailleurs, le meilleur moyen de s'assurer que la vessie n'est pas prise, c'est de déplacer la pierre une fois saisie, de l'amener au centre de la vessie par un mouvement de rotation de l'instrument. Si se mouvement se fait librement, la vessie n'est pas prise; si, au contraire, on sent de la résistance aux mouvements qu'on imprime à l'instrument, c'est que la muqueuse est pincée. On abandonne la prise, et on la recommence sous un autre angle.

Lorsque la pierre est trop résistante, le broiement est difficile à réaliser avec le seul secours du volant. On se sert alors d'un marteau ; la pierre est maintenue entre les mors, et, la bascule étant levée, on applique à l'extrémité de la tige, sur le plateau du volant, quelques petits coups de marteau secs et légers ; ceux-ci réussissent mieux que les coups violents à briser la pierre par les ébranlements moléculaires qu'ils lui communiquent et amorcent le broiement que l'on continue avec le volant.

Après chaque broiement, on fait la reprise des fragments : il arrive souvent que, après quelques minutes de travail, on retrouve un fragment de dimensions plus étendues que le premier calcul qu'on avait saisi. C'est une des moitiés de ce calcul, qui, saisie sous son plus grand diamètre, paraît ainsi plus volumineuse.

Le nombre des prises à faire varie avec le volume de la pierre : quand on ne trouve plus rien à broyer, lorsqu'on a l'impression de ne saisir que de la poussière, on ferme l'instrument après avoir vidé ses mors, et on retire.

Alors commence le second temps, l'évacuation.

2° Évacuation. — Le lithotriteur doit être retiré au moment où la vessie est très calme ; il est important que le malade n'expulse pas dans l'urètre le sable ou les graviers dont sa vessie est chargée. L'ensablement de l'urètre rendrait difficiles les manœuvres ultérieures.

Pour l'évacuation, la grosse sonde évacuatrice est introduite avec son mandrin ; on laisse le malade se réveiller un peu, et on procède au lavage de la vessie à la seringue, d'abord avec de l'eau boriquée, puis avec une solution de nitrate au millième. Le liquide est poussé vigoureusement, puis la seringue est brusquement dégagée de la sonde, et la contraction de la vessie rejette aussitôt, avec le liquide injecté, une quantité considérable de fragments. Le lavage en ramène toujours plus que l'aspiration : M. Guyon attache à ce détail une importance considérable ; ce n'est que lorsqu'on a fait passer dix ou douze seringues que l'on s'arrête pour faire l'aspiration.

La vessie est à nouveau garnie de liquide, mais cette fois on substitue à l'eau boriquée la solution de nitrate d'argent au millième ; l'aspirateur a été préalablement rempli de la même solution. Dans la vessie, on injecte assez de liquide pour la mettre en tension ; on sent à la résistance du piston que la vessie a reçu tout ce qu'elle peut contenir, environ 150 à 200 grammes. Alors se fait l'aspiration à l'aide de pincements secs et brusques imprimés à la poire en caoutchouc. Il arrive parfois que la poire déprimée ne revient pas sur elle-même ; c'est que la sonde n'est pas assez enfoncée et qu'un des yeux est dans la prostate ; il suffit de l'enfoncer un peu pour que l'aspiration se fasse régulièrement : ou bien la muqueuse vésicale vient encapuchonner l'extrémité de la sonde, et il suffit de la déplacer un peu.

Le bec de la sonde est alternativement tourné en haut, en bas, à droite et à gauche. Les fragments se déposent lentement au fond du récipient, d'où malgré l'absence de soupape ils ne sortent plus pour rentrer dans la vessie.

Quand il persiste des fragments dans la vessie, à chaque mouvement d'aspiration on les sent venir frapper contre l'extrémité de la sonde, où ils provoquent un cliquetis caractéristique.

Une fois l'aspiration exécutée, on introduit dans la vessie une nouvelle quantité de liquide, cette fois de la solution boriquée, et on va procéder au troisième temps, à la *vérification*.

3° Vérification. — M. Guyon a l'habitude, en effet, de faire toujours dans la même séance une seconde séance de broiement, qui est le complément de la première, s'il reste des fragments, et qui sinon est une vérification de l'état de vacuité de la vessie.

Lorsque l'on sait qu'il reste encore des fragments assez gros, on se sert du lithotriteur à mors fenêtrés, et on répète les mêmes manœuvres que plus haut : celles-ci sont devenues plus faciles, dans une vessie débarrassée de la poussière et des graviers, qui gênaient l'action de l'instrument. Lorsqu'on suppose qu'il ne reste plus rien, ou qu'il ne reste que peu de chose, on n'introduit que le mors plat ; à l'aide de celui-ci, on explore à nouveau les différents recoins de la vessie. Pour trouver ces fragments, M. Guyon recourt souvent à la manœuvre suivante : les mors du lithotriteur sont maintenus ouverts, au niveau du bas-fond, qu'ils dépriment ; quelques mouvements d'oscillation brusque sont imprimés au bassin du malade ; très souvent le fragment, déplacé par ces mouvements, vient se placer dans les mors mêmes de l'instrument. Pour bien explorer soigneusement le bas-fond vésical, il est un coin qu'il ne faut pas négliger, c'est la partie immédiatement sous-jacente à la prostate. Lorsque celle-ci fait une saillie volumineuse dans la vessie, des fragments se logent volontiers sous la saillie prostatique et sont assez difficiles à atteindre. Pour cela, M. Guyon retourne en bas les mors de l'instrument : la branche mâle est attirée la première au contact de la prostate, et alors, en ramenant la branche femelle vers le col, on parvient à saisir des calculs ainsi logés dans cette situation difficile à atteindre.

Mais la *cystoscopie* surtout a un rôle important pour cette vérification. Immédiatement après la lithotritie, on peut souvent, malgré l'hématurie, à l'aide d'un cystoscope à irrigation, voir assez pour vérifier s'il ne reste pas de fragment, et réintroduire le lithotriteur pour broyer ce qui reste. Si la vérification n'est pas possible de suite à cause du sang, la cystoscopie sera pratiquée quelques jours plus tard ; mais elle est toujours nécessaire, et seule elle permet d'affirmer qu'il ne reste pas la moindre parcelle de calcul.

Si, dans cette nouvelle séance de broiement, on a trouvé quelques calculs importants, on fait un nouveau lavage et une nouvelle aspira-

tion. Sinon, on se contente de laver la vessie et de mettre une sonde à demeure.

Durée des séances. — Avec la lithotritie telle que la pratique M. Guyon, le broiement est presque toujours effectué en une seule séance.

La durée de l'opération varie avec le volume de la pierre, avec sa résistance et surtout avec l'état de la vessie. Dans une bonne vessie, un calcul de 3 et 4 centimètres est broyé en moins de dix minutes, et la durée totale de l'opération ne dure pas vingt minutes. Dans une mauvaise vessie, les manœuvres sont plus difficiles : les contractions partielles du muscle vésical sont telles qu'elles peuvent masquer des fragments volumineux ; aussi, dans ces cas, M. Guyon a-t-il l'habitude de s'arrêter lorsque, au bout d'une demi-heure, il a fait le plus gros de la besogne, pour remettre à huit jours une nouvelle inspection de la vessie sous le chloroforme et une nouvelle séance de broiement.

On a construit des cystoscopes combinés avec des lithotriteurs, de façon à ce que la prise de la pierre puisse se faire sous le contrôle de la vue (Nitze, Casper, Walker) (1). Leur emploi n'est pas très répandu.

Soins consécutifs. — Une sonde à demeure est laissée dans la vessie ; elle reste un jour ou deux suivant l'état du canal, le volume de la prostate, la marche de la température. S'il y a de la fièvre, on la laisse plus longtemps, mais, en général, on peut l'enlever au bout de deux jours.

Pendant les deux premiers jours, la vessie saigne plus ou moins ; par des lavages répétés, boriqués ou nitratés suivant le degré de tolérance de la vessie, on s'oppose à l'oblitération de la sonde, et on assure l'asepsie du milieu vésical. Après l'ablation de la sonde, on continuera les lavages matin et soir pendant plusieurs jours.

En général, les malades se lèvent le troisième jour ; souvent ils rompent la surveillance et se lèvent plus tôt.

Accidents. — Suites opératoires. — Gravité. — Les *accidents* auxquels on est exposé pendant l'opération sont tellement rares qu'il est inutile d'y insister ; on a rapporté quelques faits de *ruptures* de la vessie, dus plutôt à une injection intempestive qu'au pincement de la paroi dans les mors du lithotriteur. La *rupture* du lithotriteur est également exceptionnelle. Le *spasme* de la portion membraneuse peut, au cours de l'opération, gêner le passage de la sonde évacuatrice : avec de la prudence et de l'attention, on en triomphe facilement. Enfin le *volume* de la prostate peut également gêner le passage de la sonde évacuatrice ou de la sonde à demeure, après

(1) Walker, Nouveau lithotriteur combiné avec cystoscope (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, juill. 1908, p. 106).

cependant que les lithotriteurs avaient passé facilement. En général, avec le mandrin courbe, on parvient aisément à franchir l'obstacle et à placer la sonde. Celle-ci est absolument nécessaire, si l'on ne peut faire l'évacuation. Avec la lithotritie moderne, en effet, le broiement est tellement parfait que l'évacuation est assurée. « L'évacuation, c'est le broiement, » a dit M. Guyon ; mais, pour que cette évacuation se fasse progressivement, il est nécessaire qu'il y ait une sonde à demeure. Sans cela, les fragments expulsés au moment de la miction blesseraient l'urètre et exposeraient le malade aux complications d'une infection urinaire aiguë. Aussi, toutes les fois que, à la suite d'une lithotritie incomplète, on ne peut ni faire l'évacuation, ni mettre une sonde à demeure, nous croyons qu'il faudrait recourir de suite à la taille hypogastrique.

Les *complications* post-opératoires sont presque toutes de nature infectieuse, et l'antisepsie en a diminué l'importance et la fréquence dans une sérieuse proportion.

L'*infection urinaire suraiguë*, avec ses accès de fièvre, ses frissons, ne se voit plus aujourd'hui. Une légère élévation thermique s'observe quelquefois, quoique rarement, lorsque la sonde fonctionne mal ou est enlevée.

La *prostatite*, l'*orchite* sont des complications locales sans gravité. Enfin les complications pulmonaires, telles que congestion, bronchopneumonie, sont très rares, bien que l'on ait presque toujours affaire à des sujets avancés en âge.

Traitement post-opératoire. — Une fois débarrassé de son calcul, le malade n'est pas à l'abri des récidives. Suivant la nature du calcul, le traitement qui doit assurer l'indemnité pour l'avenir sera *général* ou *local* : les calculs primitifs relèvent d'une maladie générale ; leur thérapeutique a été déjà étudiée à propos de la lithiase rénale. Les calculs secondaires relèvent de la cystite ; ici le traitement local est seul capable d'empêcher la récidive ; assurer l'évacuation de la vessie chez les prostatiques, empêcher, par des lavages répétés de solution argentique, l'infection des urines et maintenir leur acidité, donner à l'intérieur de l'urotropine, telles sont les grandes lignes de la thérapeutique à laquelle doivent se soumettre pour longtemps ces malades.

Lithotritie chez la femme. — La lithotritie chez la femme est plus difficile que chez l'homme ; cela tient à l'absence de prostate. La prostate est un point de repère ; sa saillie détermine dans la vessie un bas-fond au niveau duquel on retrouve facilement le calcul. Chez la femme, il en est autrement ; le broiement ne peut guère se faire que les mors en haut, le talon de l'instrument déprimant la paroi vésico-vaginale. Les manœuvres sont ainsi plus difficiles.

II. — DE LA TAILLE POUR CALCULS.

Lorsqu'on veut enlever les calculs par la taille, on a presque toujours recours à la voie sus-pubienne.

Les longues discussions sur la taille périnéale avec les avantages réciproques des tailles médiane, latérale, latéralisée ou prérectale, n'ont plus qu'un intérêt historique. On ne doit plus passer par le périnée, à moins de se trouver en présence d'un calcul vésico-urétral en forme de sablier.

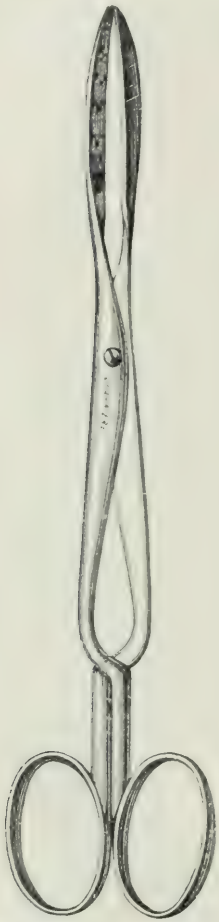

Fig. 39. — Tenette droite.

Fig. 40. — Tenette à courbe de Dolbeau.

La *taille vaginale* chez la femme peut parfois être employée. Elle a l'avantage de ne pas créer de cicatrice visible, mais expose à la possibilité d'une fistule ; elle a cependant son indication dans des cas un peu spéciaux, calculs développés autour des corps étrangers.

La *taille périnéale* appliquée aux calculs ne présente aucune modification au manuel opératoire que nous étudierons plus loin. On a presque exclusivement recours à la taille prérectale de Nélaton, avec section bilatérale de la prostate.

La *taille hypogastrique* pratiquée pour calcul se trouve réduite, en général, à un minimum de simplicité. Elle se fait toujours longitudinale ; l'ouverture de la vessie est peu étendue. Le calcul, saisi dans une tenette droite ou courbe (fig. 39 et 40), est attiré lentement, doucement, comme « accouché au forceps » à travers l'orifice vésical. Quelquefois l'extraction du calcul est plus difficile ; la vessie se resserre sur les gros calculs, elle les enserre dans sa musculature sans

qu'il y ait cependant adhérence, et Gangolphe (1) eut de grandes difficultés à extraire, dans ces conditions, un calcul qui mesurait 16 centimètres de circonférence.

Après l'extraction du calcul, la vessie est drainée et fistulisée lorsqu'il y a infection, fièvre, ou, ce qui est plus grave, danger d'hémorragie. En dehors de ces circonstances, la vessie sera toujours suturée complètement, après mise à demeure d'une sonde dans l'urètre. Cette précaution du drainage par l'urètre semble indispensable pour assurer le succès de la suture, malgré les bons résultats obtenus par Lucas Championnière, par Rasumowski (2) et Jonnesco sans sonde à demeure.

III. — VALEUR COMPARATIVE DES OPÉRATIONS POUR CALCULS.

La *lithotritie* moderne est devenue une des opérations les plus bénignes de la chirurgie : en compulsant les statistiques de Necker, on arrive tout au plus à une mortalité de 1 à 2, 5 p. 100. Et encore doit-on ajouter que, à Necker, les indications de la lithotritie sont extrêmement étendues et que des cas graves et très sérieux y figurent cependant avec succès. « La lithotritie est une opération qui ne donne ni morbidité ni mortalité, » dit M. Guyon. Ni mortalité, parce que la proportion des morts est insignifiante ; ni morbidité, parce que, dès les premiers jours, les malades peuvent se lever, se promener, résultat précoce que ne permet aucune autre opération.

Au point de vue de la gravité, la taille dépasse de beaucoup la lithotritie.

La gravité de la taille ne vient pas seulement de ce que l'on opère par la section les plus mauvais cas, c'est-à-dire des vessies intolérantes, des malades profondément infectés. Elle vient aussi de la longue immobilité à laquelle elle condamne des malades souvent âgés, et dont les poumons ne demandent qu'à s'engorger sous la moindre influence.

Au point de vue de la *récidive*, la lithotritie soutient très bien la comparaison de la taille : avec le broiement, on débarrasse parfaitement la vessie de tous ses fragments, et avec la cystoscopie on a le moyen de s'assurer d'une façon absolument sûre que l'évacuation des débris a été complète, et, si la récidive se fait plus tard, ce n'est pas la lithotritie qu'il faut en rendre responsable, mais l'état défectueux de la vessie et le peu de soin que le malade a pris de la soigner Après la taille, on observe tout aussi bien la récidive, et ici on ne

(1) Gangolphe, *Soc. des sc. méd. de Lyon*, déc. 1895.
(2) Rasumowski, *Arch. für klin. Chir.*, 1894, Bd. XLVIII, p. 442.

peut accuser le défaut de vérification et l'abandon par négligence d'un fragment dans la vessie.

Aussi bien ces discussions sont aujourd'hui devenues oiseuses : le procès entre la lithotritie et la taille est actuellement résolu ; ces deux opérations ne sont plus comparables; elles se complètent l'une et l'autre; elles répondent à des indications différentes ; la lithotritie est le traitement de choix, la taille le traitement d'exception; mais cette dernière a vu, dans ces dernières années, son rôle s'étendre beaucoup du fait des prostatectomies indiquées chez les calculeux.

IV. — INDICATION OPÉRATOIRES.

Pour poser les indications opératoires des calculs vésicaux, il y a avantage à les étudier séparément chez l'*enfant*, chez la *femme* et chez l'*homme*.

Chez l'*enfant* en bas âge, la lithotritie est difficilement praticable; les calculs de l'enfance sont, le plus souvent, des calculs oxaliques et, par conséquent, très durs. Pour ces raisons, dureté du calcul et étroitesse du canal, la taille est préférable à la lithotritie. La taille périnéale a joui longtemps d'une faveur méritée; la facilité avec laquelle elle guérit, la rapidité de la cicatrisation de la plaie périnéale malgré l'absence de toute suture, l'ont fait longtemps préférer par beaucoup à la taille haute. Cependant cette dernière opération, plus facile, moins aveugle et mieux réglée, réussit aussi bien; la suture totale de la vessie réussit mieux encore chez l'enfant que chez l'adulte. Aussi la taille sus-pubienne est-elle l'opération de choix pour les calculs chez l'enfant.

Chez la *femme*, on a le choix entre la *dilatation* de l'*urètre*, la *lithotritie* et la *taille*. La dilatation de l'urètre ne convient tout d'abord qu'à des calculs de petites dimensions, et, pour cette raison déjà, ses indications se trouvent très restreintes. De plus, les inconvénients de la dilatation urétrale, l'incontinence parfois de longue durée qui lui fait suite, ont enlevé chaque jour à cette opération de ses prérogatives d'autrefois. La *lithotritie*, malgré quelques difficultés, et sous réserve de certaines contre-indications qui sont les mêmes que chez l'homme, la lithotritie est donc l'opération de choix chez la femme. Lorsqu'elle est contre-indiquée, on a le choix entre la taille haute et la taille vaginale. Si la vessie est saine et la femme jeune, mieux vaut la taille haute, qui guérira vite et bien et sans fistules. Si la vessie est mauvaise, infectée et altérée, si la femme est âgée, alors la taille inférieure est préférable.

Chez l'*homme*, la lithotritie est, en principe, toujours indiquée : la taille ne bénéficie que des contre-indications de la lithotritie et des indications de la prostatectomie. Les contre-indications de la lithotritie sont tirées du *calcul* lui-même, du *canal*, de la *vessie* ou du *sujet*.

1° Le *calcul*, par son volume, sa dureté ou sa situation, rend parfois la lithotritie impraticable. Les calculs dont le *volume* dépasse 5 centimètres de diamètre sont déjà bien difficiles à broyer. Mais il faut surtout, en même temps, considérer la dureté de la pierre et la sensibilité de la vessie; car, si une pierre de 5 centimètres, peu résistante, se laisse broyer facilement dans une vessie tolérante, l'opération présenterait tant de difficultés ou exigerait tant de temps si la vessie est mauvaise qu'il vaudrait mieux alors recourir d'emblée à la taille.

La *résistance* du calcul est quelquefois insurmontable; les pierres les plus volumineuses ne sont pas celles qui résistent le plus. Mais le calcul, quel qu'en soit le volume, résiste au coup de marteau; il est inutile de vouloir forcer; on risquerait de briser le lithotriteur : il faut renoncer au broiement.

Enfin la *situation* du calcul peut rendre la saisie difficile ou impossible; ainsi, lorsque les calculs sont enchatonnés, les mors les effritent sans les saisir. Lorsqu'ils sont à la fois développés dans la vessie et dans la prostate, la pénétration des instruments est impossible. Il faut alors recourir à la taille, à la taille hypogastrique dans le premier cas, à la taille périnéale dans le second.

2° L'état du canal peut constituer une contre-indication à la lithotritie, en empêchant l'introduction des instruments. Mais cela est exceptionnel; contre les rétrécissements, on a l'urétrotomie interne, qui permet d'obtenir le calibre voulu; si tout le canal est dur, la mise à demeure l'avant-veille de l'opération permettra de l'assouplir. De même il est exceptionnel que la grosseur de la prostate soit un obstacle à l'introduction des instruments; le lithotriteur et les sondes évacuatrices de par leurs formes franchissent bien la glande. Par contre, l'augmentation de volume prostastique fait souvent abandonner la lithotritie pour permettre de pratiquer la prostatectomie.

3° L'*état de la vessie* a beaucoup d'importance : ses lésions influent d'une façon bien plus sérieuse sur le choix à faire entre la taille et la lithotritie. Une sensibilité excessive de la vessie, une intolérance manifeste et qu'un traitement prolongé n'a pas améliorée, un état d'infection grave, constituent des contre-indications formelles à la lithotritie.

4° Enfin le *sujet*, le terrain influe aussi sur la détermination opératoire. Je laisse de côté les états diathésiques, qui contre-indiquent momentanément au moins toute intervention, tels que le diabète par exemple, l'albuminurie, les lésions cardiaques. Mais la *fièvre*, spontanée ou provoquée, constitue une indication impérieuse de la taille et, au besoin, de la cystostomie, toutes les fois qu'elle n'est pas modifiée par la sonde à demeure.

6° Les indications de la prostatectomie chez les calculeux sont

nombreuses. Elles sont les mêmes que chez tout prostatique, mais augmentées encore par les considérations suivantes.

Souvent le malade qui, sous l'influence de l'excitation de la pierre, vidait sa vessie, ou n'avait qu'un résidu insignifiant, voit la rétention complète s'installer, lorsque le calcul n'est plus là. On a donc avantage, lorsque la prostate est très grosse, ou lorsqu'il existe une rétention incomplète, à proposer d'emblée la prostatectomie (1).

Il semble ainsi, jusqu'à un certain point, que la prostatectomie puisse mettre en garde contre la récidive calculeuse, en faisant disparaître la stagnation de l'urine. Au début, on a beaucoup mis en relief cet avantage ; mais il ne faut pas exagérer. Dans les cas de ces récidives désespérantes des calculs phosphatiques, le facteur important est l'infection vésicale, et, si on ne combat pas celle-ci, avec comme sans prostatectomie, les pierres se reforment, et les lithotrities secondaires chez les prostatectomisés ne sont pas rares (2).

V

DES CYSTITES

La cystite est l'inflammation de la vessie causée par un agent infectieux. Elle a été décrite et observée, il y a longtemps ; mais sa nature et ses causes ne sont bien connues que depuis les travaux qui ont établi la pathogénie de l'infection urinaire. Dans ces recherches, Guyon et son École ont tenu le premier rang ; c'est ainsi qu'il faut citer les noms d'Hallé, d'Albarran, d'Hartmann, de Hache, de Reblaub et de Reymond ; il faut encore signaler les travaux de Rovsing, de Barlow, de Krögius, de Melchior (3).

La cystite est donc due à des microbes. Cependant ceux-ci

(1) Legueu, Taille périnéale et prostatectomie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1902, p. 897).

(2) Ertzbischoff, Complications éloignées de la prostatectomie transvésicale (*Assoc. franç. d'urol.*, 1909, p. 607).

(3) Rovsing, Om Blærebetamdelsernes Ætiologie, Pathogenese und Behandlung, P. Hauberg, 1889, et Die Blasenentzündungen, ihre Ætiologie, Pathogenese und Behandlung, Berlin, Hirschwald, 1890. — Morelle, Étude bactériologique sur les cystites (*La cellule*, 1891). — Achard et Renaud, *Soc. de biol.*, 22 déc. 1891. — Barlow, Contribution à l'étiologie, prophylaxie et thérapeutique de la cystite, *Inaug. Dissert.*, Münich, 1893. — Reblaub, Des cystites non tuberculeuses chez la femme, *Thèse de Paris*, 1892. — Reymond, Des cystites consécutives à une infection de la vessie à travers les parois (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1893). — Melchior, Cystite et infection urinaire, traduction française par Noel Hallé. Préface du Pr Guyon, Paris, 1895. — Bastianelli, Studio etiologe sulle infez delle vie urin., Roma, 1895. — Albarran, Hallé, Legrain, Des infections vésicales (*Assoc. franç. d'urol.*, 1898, p. 6). — Imbert, Des cystites rebelles (*Assoc. franç. d'urol.*, 1903, p. 7). — Pasteau, Des cystites rebelles (*Assoc. franc. d'urol.*, 1903, p. 298).

peuvent exister dans la vessie sans qu'il y ait d'inflammation des parois, sans qu'il y ait par conséquent de cystite. Lorsque les microbes se développent ainsi dans l'urine sans produire d'inflammation, on est en présence de la bactériurie (Roberts, Krögius).

PATHOGÉNIE. — Pour que la cystite se produise, quelle qu'en soit la cause, deux conditions sont donc nécessaires : il faut l'apport d'un microbe, il faut aussi du côté du terrain la préparation à le recevoir. Cette loi n'est qu'un principe de pathologie générale : il s'agit d'en faire l'application à la pathologie de la vessie. Sur ce point, l'expérimentation entre les mains de Reblaub, de Reymond, de Melchior, a apporté une confirmation éclatante aux données que le Pr Guyon avait depuis longtemps établies à l'aide de la clinique seule.

Trois éléments sont à étudier : 1° le microbe ; 2° la porte d'entrée ; 3° le terrain.

1° **Le microbe.** — Toutes les cystites sont microbiennes, mais les microbes les plus divers les produisent. Le nombre des variétés trouvées dans les urines est des plus considérable : depuis le *Bacterium coli commune* jusqu'au bacille pyocyanique et aux anaérobies.

Voici, d'après les différentes statistiques, les variétés microbiennes le plus souvent rencontrées :

Reblaub examine 16 cas de cystite non tuberculeuse chez la femme et trouve 9 espèces différentes, qui sont :

Colibacille	6 fois.
Staphylococcus albus	4 —
Bacillus griseus	2 —
Urobacillus liquefaciens	2 —
Micrococcus albicans simplex	1 —
Diplococcus subflavus	1 —

Melchior, sur 35 cas de cystite observés indistinctement chez l'homme et chez la femme, a trouvé les résultats suivants :

	Fut trouvé.	En culture pure.
Colibacille	24	17 fois.
Streptococcus pyogenes	4	3 —
Proteus Hauser	4	1
Bacille tuberculeux	3	2 —
Diplococcus ureæ liquefaciens	3	2 —
Staphylococcus ureæ liquefaciens	3	1 (nouv. espèce).
Streptobacillus anthracoïdes	3	0 —
Gonococcus Neisser	chacun 1 fois en culture pure.	
Bacillus typhi abdominalis		

Richter (1), sur 22 cas de cystite, trouve les résultats suivants :

(1) Richter, *Centralbl. der Krank. der Harn in Sex. Org.*, Bd. VII, 1896, p. 501.

Sur 8 cas de cystite gonorrhéique, il constate le colibabille 4 fois, des diplocoques en biscuit 4 fois, 1 fois des diplocoques et des staphylocoques.

Dans 2 cas d'infection instrumentale, il n'y avait que des colibacilles.

Sur 3 cas de cystite d'origine inconnue chez l'homme, il y avait 2 fois des colibacilles, 1 fois des staphylocoques.

Sur 3 cas de cystite chez des prostatiques, on trouva 1 fois le *Proteus*, 1 fois des colibacilles, 2 fois des colibacilles et des staphylocoques.

Sur 3 cas de cystite avec néoplasme, l'urine renfermait 2 fois le *Proteus*, 2 fois des colibacilles.

Sur 3 cas de cystite chez la femme, l'urine renfermait 2 fois le *Proteus*, 1 fois des staphylocoques et des diplocoques.

Faltin (1) a aussi fait des recherches importantes sur l'infection vésicale : il a trouvé que les microorganismes les plus fréquents étaient le *Bacterium coli*, les streptocoques, les staphylocoques. Il s'est attaché à montrer que, si certaines cystites étaient souvent monomicrobiennes, soit primitivement, soit secondairement, dans la majorité des cas, au cours de cystites anciennes et traitées, la pluralité des espèces de microbes était la règle, et la variabilité de l'infection au cours de l'évolution de la maladie était fréquente.

Le *Bacterium coli*, comme l'ont bien établi les recherches de Clado, d'Halle et d'Albarran sur la bactérie pyogène, les travaux de Krögius, de Morelle, de Denys, de Renault, de Faltin, etc., est donc l'agent de beaucoup le plus fréquent de l'infection vésicale, soit que celle-ci soit spontanée, soit qu'elle soit due au sondage. Morelle l'a trouvé 13 fois sur 17 cystites, Krögius 16 fois sur 22, Bastianelli 20 sur 37, etc.

Mais sont encore fréquents les staphylocoques, streptocoques qui en général disparaissent assez vite pour faire place à d'autres microbes ; c'est ainsi que, dans près des deux tiers des cas, au début, les cocci existeraient, et que, dans la même proportion dans les cystites anciennes, on trouveraient le colibacille, d'après Faltin.

Viennent ensuite le *Proteus* Hauser, trouvé 26 fois sur 30 cas d'après Hallé et Legrain, le bacille typhique, les diplocoques de Frænkel et de Friedländer, le bacille pyocyanique.

Le gonocoque n'est pas très fréquent ; souvent, au cours de la blennorragie, la cystite est due à une infection secondaire.

Enfin, dans ces dernières années, les recherches ont montré que les anaérobies pouvaient avoir un rôle important, soit seuls, soit associés à des aérobies (Albarran et Cottet (2), Hartmann et Roger (3).

(1) Faltin, De l'infection vésicale (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1902, p. 176 et 298).

(2) Albarran et Cottet, *Cong. internat. de méd.*, 1900, Section de chirurgie urinaire, Paris, 1903.

(3) Hartmann et Roger, Travaux de chirurgie anatomo-clinique, Paris, 1903.

2° **La voie d'accès.** — Ces microbes, dont le rôle pathogène est ainsi établi, d'où viennent-ils et comment sont-ils amenés à la vessie.

Par quatre voies différentes : ils y arrivent par l'*urètre*, par le *rein*, par le *sang* ou à travers ses *parois*.

A. Voie urétrale. — C'est la voie la plus suivie ; les microbes pullulent à l'entrée de l'urètre ; il en est ainsi chez l'homme et chez la femme.

Chez l'homme, Melchior (1) trouve, dans 25 p. 100 des cas, le colibacille sous le prépuce ; chez la femme, le même auteur trouve, à la vulve, dans le vagin, le même microbe dans plus de la moitié des cas. Winter (2) y trouve le *Staphylococcus pyogenes aureus* dans une proportion identique ; Reblaud et Renault y rencontrent aussi le *Micrococcus albicans*. La flore des régions juxta-urétrales contient donc, à l'état normal, chez l'homme comme chez la femme, la plupart, sinon tous les microbes pathogènes de la cystite.

Ces organismes se retrouvent même dans l'urètre normal : Lustgarten, Mannaberg, Rovsing, Legrain, Petit et Wassermann ont tous trouvé l'urètre sain habité par des microbes divers (3). La différence entre les résultats obtenus ne porte que sur la variété des espèces constatées. Melchior (4), qui a repris ces recherches, est arrivé aux mêmes résultats ; il a retrouvé, dans l'urètre, vierge de toute contamination, des formes pathogènes, telles que le colibacille, le *Staphylococcus pyogenes* et le *Staphylococcus urea liquefaciens*, à côté de microbes vulgaires.

De l'urètre, où ils existent à l'état normal, les microbes pathogènes sont introduits dans la vessie par une intervention quelconque, où ils y pénètrent spontanément.

Il est à remarquer cependant que le colibacille, qui est la cause la plus ordinaire des infections urinaires, se retrouve très exceptionnellement dans l'urètre. Melchior ne l'y a vu qu'une fois : Krögius, Petit et Wassermann l'y ont en vain cherché ; Reymond ne le retrouva pas non plus dans un cas où il avait cependant une cystite et une balanite produite par ce microbe.

Cystite par cathétérisme. — Un cathétérisme, même aseptique, est susceptible de se charger, dans sa traversée urétrale, d'éléments contagieux ; il est très difficile de faire un cathétérisme réellement aseptique, et cette difficulté n'est pas une des moindres de celles qui s'offrent à ceux qui, dans un but expérimental, veulent recueillir

(1) Melchior, *loc. cit.*, p. 340.

(2) Winter, Die Mikroorganismen im Genitalkanal der Frau (*Zeitschr. für Geburts. und Gyn.*, Bd. XIV).

(3) Lustgarten et Mannaberg, Ueber die Microorganismen des normalen männlichen Urethra (*Viertel. für Dermat. und Syphil.*, Bd. XIV, 1888, p. 405). — Rovsing, *loc. cit.*, p. 65. — Legrain, Les microbes des écoulements de l'urètre, *Thèse de Paris*, 1888-1889. — Petit et Wassermann, Sur les microorganismes de l'urètre normal (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1891, p. 378).

(4) Melchior, *loc. cit.*, p. 267.

aseptiquement par l'urètre l'urine de la vessie (Melchior). S'il en est ainsi, pourquoi la cystite n'est-elle pas toujours la conséquence de l'introduction d'une sonde dans la vessie ? C'est que, heureusement, les conditions adjuvantes, dont l'intervention est aussi nécessaire, font souvent défaut.

La cystite par cathétérisme est cependant une des plus fréquentes ; on sonde parce qu'il y a rétention : la rétention a préparé le terrain ; la cystite se déclare.

Cystite spontanée. — D'autres fois, l'intervention du cathétérisme ne peut être invoquée ; l'infection s'est opérée spontanément.

Chez la femme, c'est ce qui se passe le plus souvent ; il n'y a, pour expliquer l'infection, ni cathétérisme ni provocation d'origine extérieure. L'urètre, plus court, moins fermé que celui de l'homme, se laisse envahir par les microbes de la flore vulvo-vaginale, quand le terrain vésical est préparé par la rétention. Et la spontanéité de ces infections vaginales, qui avait déjà attiré l'attention de M. Guyon, se trouve vérifiée et confirmée par les recherches de Reblaud et de Melchior.

Chez l'homme, il n'en va plus de même : le sphincter membraneux forme une barrière plus difficile à franchir, et la cystite spontanée est moins fréquente. Mais elle existe, et Reymond (1) en a fait une bonne étude. Cette infection de la vessie s'observe dans deux conditions : chez des individus qui n'ont jamais été sondés mais ont eu une blennorragie, et chez d'autres qui n'ont eu aucune blennorragie et n'ont subi aucun cathétérisme.

Chez les premiers, la cystite est surtout provoquée par les microorganismes de l'urètre, devenus pathogènes (Reymond). La blennorragie n'est-elle pas une des causes de prolifération des microbes de l'urètre antérieur ; n'est-il pas fréquent de trouver dans la goutte purulente, qui fait suite à la blennorragie, de nombreuses colonies de ces microbes qui ont alors anormalement proliféré. Ce sont ces colonies qui, dans la blennorragie aiguë, vont jusqu'à la vessie. Et quand les lésions de l'urétrite chronique se sont plus tard établies, ne sait-on pas que, par derrière ces lésions, l'urètre, rétréci, scléreux, forme une cavité réelle, à parois rigides, sorte de réservoir septique où s'amassent les sécrétions et les germes (Hallé). Dès lors, la pénétration des microbes jusqu'à la vessie se comprend aisément lorsqu'ils y sont appelés par la rétention.

Chez les autres, chez ceux qui n'ont été ni sondés ni contaminés par le gonocoque, la cystite est surtout causée par le colibacille, d'après Reymond. D'où vient-il ? de l'urètre ? mais il n'y vit pas normalement. Du rein ? de l'intestin ? mais rien ne le démontre, et la question sur ce point est posée et non résolue.

(1) Reymond, Des cystites chez des malades non sondés (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1893, p. 763).

B. Voie rénale. — Les microorganismes introduits dans la circulation traversent le rein et s'éliminent par l'uretère : le fait a été démontré par Bouchard en 1881 et vérifié depuis par un grand nombre d'auteurs (Doyen, Kraske, Neumann, Charrin Blanc, etc.). Est-il possible que ces organismes, parvenus de cette façon au contact de la vessie, infectent la muqueuse et provoquent la cystite ?

Expérimentalement, le fait a été réalisé par Rovsing et par Bazy (1). Des injections de culture pure de colibacille dans la veine marginale du lapin (Bazy), ou de *Staphylococcus aureus* (Rovsing), ont donné la cystite lorsque, par la ligature de la verge, la vessie était mise en état de réceptivité. Rovsing, dans ses expériences, trouve toujours la néphrite en même temps que la cystite ; et ce fait concorde avec les observations de Wyssokovitch, de Berlioz, qui tendent à prouver qu'une élimination de bactéries par les urines est toujours rattachée à des altérations morbides des organes urinaires et dépend de ces altérations. Ces altérations rénales, cependant, ne sont pas constantes : le rein peut servir de filtre aux microbes du sang, et ceux-ci peuvent passer dans l'urine sans léser le parenchyme rénal, ainsi que le prouvent les faits de Girode, de Biedl et Kraus (2). D'ailleurs, cliniquement, le fait a été constaté par quelques auteurs : Rovsing, Bazy (3), Reblaub (4) ont rapporté des observations dans lesquelles l'infection de la vessie était faite par l'intermédiaire du rein. C'est de cette manière qu'on s'explique encore certaines cystites en apparence spontanées, celles qu'on mettait autrefois sur le compte du refroidissement. La source de l'infection est, le plus souvent, l'appareil digestif. A côté des embarras gastriques toxiques causés par la simple résorption des poisons intestinaux, il faut admettre des embarras gastriques septiques, véritables petites auto-infections fébriles, d'origine intestinale, dues au passage momentané, dans le sang, du colibacille sorti de l'intestin. Si l'appareil urinaire est sain, cette infection passagère n'y laisse pas de traces ; s'il est malade, en état de réceptivité, s'il est distendu surtout dans l'une ou l'autre de ses parties, il s'infecte (Hallé). Et ainsi s'expliquent peut-être ces cystites à colibacille, observées chez des prostatiques, qui n'ont été ni sondés ni infectés par le gonocoque, ou chez des enfants à la suite d'une rectite, comme Hutinel en rapporte des exemples.

C. Voie circulatoire. — Un microorganisme quelconque peut-il, une fois qu'il a pénétré dans la circulation générale, être conduit jusqu'à la vessie par les vaisseaux, pénétrer jusqu'à sa muqueuse et l'infecter ?

(1) Bazy, Des cystites par injection intraveineuse de colibacille (*Soc. de biol.*, 2 mars 1892).

(2) Biedl et Kraus, *Arch. für exper. Path.*, Bd. XXXVII, p. 1.

(3) Bazy, Des cystites par infection descendante (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1893, p. 815).

(4) Reblaub, *loc. cit.*, p. 67.

Le fait n'est pas impossible ; en réalité, il est peu probable. On ne comprendrait pas cette localisation effective sur un viscère comme la vessie, dont la fonction est celle d'un réservoir, dont la vascularisation est facile, et dont la constitution n'appelle pas, comme les grands viscères, la fixation microbienne.

D. Voie transpariétale. — Un abcès est ouvert dans la vessie ; celle-ci s'infectera dès qu'elle se trouvera dans des conditions d'opportunité morbide. Tant que ces conditions font défaut, l'évacuation du pus peut se faire sans qu'il y ait de cystite.

Mais est-il nécessaire que les parois soient lésées? et des microbes colonisant dans un foyer voisin ne peuvent-ils franchir les parois et venir, à travers ces parois, contaminer et infecter le milieu ?

Wreden (1) a fait des expériences à ce point de vue sur le lapin : il a traumatisé la paroi du rectum au-dessus de la prostate avec de l'eau chaude, de l'huile de croton ou encore par grattage de l'épithélium; et il a vu, à la suite, se produire une cystite d'autant plus intense que le traumatisme de la muqueuse avait été plus sérieux. Dans toutes les expériences, il a retrouvé dans les urines les microbes contenus ordinairement dans le rectum, ou qu'il y avait introduits intentionnellement.

Le passage des microbes de l'intestin à la vessie n'est donc pas douteux : Reymond (2) a bien étudié cliniquement et expérimentalement ces infections de la vessie à travers ses parois. La traversée des microbes se fait, en quelque sorte, en deux temps : dans le premier, les microbes traversent les parois vésicales de dehors en dedans et y déterminent la formation d'une plaque de cystite localisée. Puis, une fois arrivés dans la vessie et mêlés à l'urine, ils attaquent toute la muqueuse, et, si la vessie se laisse faire, ils l'infectent dans toute son étendue. Ainsi se produisent certaines cystites observées chez la femme au cours de métrites ou de salpingites.

Mais ces faits ne sont pas fréquents ; et, en règle générale, c'est par l'urètre que, le plus souvent, la vessie s'infecte. La voie urétrale est la plus importante des voies d'infection de la vessie : telle est la conclusion principale qui se dégage de cette étude.

3° **Le terrain**. — Il ne suffit pas de rencontrer dans les urines un microbe quelconque pour être autorisé, de ce fait, à conclure à son influence pathogène. Il faut encore montrer par l'expérience que l'injection des cultures de cet organisme dans la vessie est capable de reproduire tous les termes de la cystite. Pour ce, le concours de l'expérimentation est nécessaire ; il contribue aussi à mettre en relief l'importance capitale du terrain.

(1) Wreden, Zur Ætiologie der Cysticis (*Centralbl. für Chir.*, 1893, n° 27).

(2) Reymond, Des cystites consécutives à une infection de la vessie à travers ses parois (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1893, p. 253).

La rencontre d'une vessie et d'un microbe en effet ne produit pas fatalement la cystite. L'introduction directe de cultures pures dans la vessie normale de l'animal sain ne détermine aucun symptôme morbide : un seul microbe, le *Proteus* de Hauser, fait exception à cette règle et provoque la cystite dès qu'il est parvenu à la vessie. Pour les autres microbes, l'injection ne suffit pas : l'urine ne renferme jamais de pus, et, au bout de quelque temps, elle est complètement débarrassée des microbes introduits (Guyon, Krögius, Nélaton).

Pour que la cystite se déclare, certaines conditions sont nécessaires qui diminuent la résistance de la vessie ou exaltent la virulence du microbe.

Les microorganismes qui habitent l'urètre ou le vagin y vivent normalement à l'état indifférent ou, au moins, dans un état de virulence très atténuée. Mais leurs propriétés pathogènes se développent tout particulièrement sous l'influence des inflammations dont l'urètre et le vagin peuvent être le siège; dans l'urétrite ou dans la vaginite blennorragique, le gonocoque imprime aux autres organismes avec lesquels il est en contact une activité notoire; il leur prépare en même temps le terrain, et, s'ils pénètrent dans la vessie, la cystite se développera. Ainsi se doit comprendre la pathogénie de la cystite blennorragique. Ici, c'est une inflammation spécifique qui exalte la virulence du microbe et diminue la résistance du terrain.

D'autres influences s'exercent sur la vessie pour diminuer sa résistance et donner prise à l'infection. M. Guyon (1) les avait définies par la clinique; l'expérimentation lui a également permis, ainsi qu'à Reblaub, à Melchior, de démontrer leur importance capitale. Parmi celles-ci, les plus importantes sont le traumatisme, la congestion, la rétention.

Le *traumatisme*, qu'il soit mécanique (introduction d'un calcul, d'un corps étranger dans la vessie), chimique (cautérisation de la muqueuse avec des solutions argentiques) ou thermique (refroidissement), le traumatisme provoque dans toutes les expériences, après injection d'une culture, l'apparition d'une cystite, qui ne se produit pas chez les animaux témoins. Ainsi s'explique la cystite des calculeux, la cystite consécutive aux opérations chirurgicales ou aux accouchements, pour lesquelles il y a eu à l'origine un traumatisme direct ou indirect.

La *congestion* (2) a une grande valeur pour préparer le terrain; son influence est démontrée par les expériences de Reblaub, qui congestionne la vessie par l'ingestion de cantharide, en même

(1) Guyon, Leçons cliniques sur les maladies de la vessie et de la prostate, t. II, 2e édit., Paris, 1895; et : Des conditions de réceptivité de l'appareil urinaire à l'invasion microbienne (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1889, p. 260).

(2) Tuffier, De la congestion dans les maladies des voies urinaires, *Thèse de Paris*, 1885.

temps qu'il injecte, dans la cavité vésicale, une certaine quantité de culture pure de staphylocoques; la cystite se produit chez les animaux qui ont absorbé de la cantharide : elle ne se produit pas chez les animaux témoins. En clinique, l'influence de la congestion se manifeste à son maximum chez la femme pendant les règles d'une façon temporaire, ou pendant la grossesse d'une façon plus durable. Toutes les affections utérines réagissent sur la vessie pour y provoquer l'afflux sanguin; de là cette relation depuis longtemps constatée de la cystite avec les affections utérines et la grossesse.

Dans le sexe masculin, la congestion joue son rôle, chez le calculeux qui se fatigue, chez le prostatique qui fait des excès, chez le néoplasique qui saigne.

Enfin la *rétention* : elle ne peut déterminer par elle-même la cystite, est-il besoin de le dire. Mais si, à la rétention, on joint l'inoculation, la cystite se développe, elle est alors fatale. Les expériences de ligature de la verge avec injection dans la vessie de cultures microbiennes établissent nettement cette influence de la rétention dans la production de la cystite chez l'homme. Chez la femme, son rôle est moindre; mais d'autres conditions spéciales à ce sexe font encore de la rétention une des circonstances qui préparent le mieux à la cystite.

Tels sont les différents facteurs qui interviennent dans la production des cystites; il nous reste maintenant à voir comment, en clinique, ces facteurs s'associent, comment et dans quelles circonstances ils se prêtent leur concours pour déterminer la cystite.

ÉTIOLOGIE. — La cystite se développe dans toutes conditions d'âge et de milieu; moins fréquente cependant chez la femme que chez l'homme, elle se montre chez l'un et chez l'autre et reconnaît des causes prédisposantes et des causes déterminantes.

Les causes *prédisposantes* sont toutes celles qui préparent la vessie, toutes celles dont l'expérimentation nous a montré la valeur; c'est ainsi que la masturbation, les excès de coït, les hémorroïdes, le refroidissement, en provoquant la congestion, les lésions médullaires, la grossesse, en provoquant la rétention, exposent à la cystite.

La cause *déterminante*, c'est l'accès du microbe; nous savons que le plus souvent celui-ci est apporté par le cathétérisme et que l'infection est *provoquée*. D'autres fois, celle-ci est *spontanée*, c'est-à-dire qu'on ne trouve pas en clinique le cathétérisme infectant.

Suivant l'association de ces diverses causes, la cystite présente plusieurs types étiologiques.

La *blennorragie* s'accompagne souvent de cystite; l'époque à laquelle paraît la complication est très variable; on la voit rarement dès les premiers jours; plus souvent vers la troisième ou la quatrième semaine. D'autres fois, la période aiguë est passée; l'urétrite est

devenue chronique; l'écoulement est même si atténué qu'il reste latent, on croit le malade guéri; et cependant, même à ce moment, la cystite peut encore se développer, et M. Guyon a justement insisté sur l'importance pratique qu'il y a à connaître ces cystites blennorragiques tardives, alors que toute trace d'écoulement a à peu près disparu. Ces cystites tardives s'expliquent d'autant mieux que nous savons que, le plus souvent, elles sont produites chez l'homme et chez la femme par des microbes secondaires qui ont vu leur virulence s'augmenter au contact du gonocoque et qui n'entrent en action que lorsque celui-ci commence à s'atténuer. Pour la provocation de la cystite, on peut invoquer quelquefois un cathétérisme, plus souvent une injection mal faite ; mais, d'autres fois aussi, la cause occasionnelle reste latente, et on incrimine les excès vénériens, l'équitation, la danse, les efforts, les fatigues de toutes sortes.

Bien que la propagation à la vessie d'une inflammation gonococcique de l'urètre soit à la rigueur possible, ce n'est pas de cette façon qu'il faut comprendre le mécanisme et la production de la cystite blennorragique. On n'y trouve presque jamais le gonocoque (1), mais seulement les microbes ordinaires qui produisent la cystite. Dans la première période de la blennorragie, le gonocoque seul cultive, étouffant les autres colonies; plus tard, lorsque l'inflammation spécifique est en décroissance, les autres éléments retrouvent d'autant plus facilement leur virulence qu'ils évoluent sur un terrain amoindri par la blennorragie. Dans ces conditions, ils pénètrent dans la vessie et y provoquent une infection banale et non spécifique, lorsque la vessie est par ailleurs préparée à les recevoir. Ainsi s'explique ce fait que la cystite blennoragique n'apparaît qu'à une période relativement tardive (2).

Il est cependant des cystites à gonocoques : elles sont peut-être plus fréquentes qu'on ne le croyait autrefois. Melchior a trouvé ce diplocoque une fois dans la vessie ; Barlow (3), chez deux malades, dont la vessie était vierge de tout cathétérisme, le trouva dans l'urètre et dans les urines sans autres bactéries. Bastianelli (4) étudie 3 cas de cystite à gonocoques dont 2 à infection pure. Enfin une observation de Wertheim (5) est encore très probante : dans l'urine recueillie sur une jeune fille au cours d'une cystite blennorragique, il trouva des gonocoques en grande abondance. Il parvint à enlever un petit fragment de la muqueuse vésicale, qu'il soumit à l'examen bactériologique et microscopique. La culture donna du gonocoque pur. La muqueuse en contenait de grandes quantités, et les traînées

(1) Reblaub, *loc. cit.*

(2) Du Mesnil, Ueber die sogenannte gonorrhoïsche Harnblasentzündung (*Virchow's Archiv für pathol. Anat.*, Bd. CXXVI, 1891, p. 156).

(3) Barlow, *Arch. für Derm. und Syph.*, 1893, p. 355, 633 et 795.

(4) Bastianelli, *loc. citat.*

(5) Wertheim, *Zeitschr. für Geb. und Gynæk.*, Bd. XXXV, 1896, fasc. 1, p. 1.

formées par les gonocoques se continuaient dans le tissu sous-épithélial, envoyant même des prolongements fins jusque dans le tissu sous-muqueux.

Les *calculs* primitifs séjournent longtemps dans la vessie, sans provoquer la cystite ; malgré la présence du corps étranger, les urines restent claires et sans pus. Toutefois, la période de tolérance n'est pas indéfinie ; un cathétérisme explorateur ou évacuateur, les manœuvres de la préparation du canal pour la lithotritie, ou la lithotritie elle-même sont les causes occasionnelles de la cystite. Celle-ci se produit encore à la suite d'une fatigue, d'une marche forcée, d'une rétention d'urine, de l'engagement du calcul dans l'urètre. Une fois établie, la cystite influera sur le développement du calcul : des dépôts phosphatiques secondaires viendront augmenter son volume primitif. De la même manière, une cystite peut amener la formation d'un calcul exclusivement phosphatique.

Dans les *rétrécissements de l'urètre*, la cystite est une complication fréquente, mais non fatale. Malgré l'étroitesse du canal, la vessie reste indemne, tant qu'elle a conservé une force suffisante pour évacuer son contenu. C'est au moment où la vessie, vaincue, ne parvient plus à se vider complètement que l'apparition de la cystite est le plus imminente (Guyon). Généralement tardive, elle apparaît parfois plutôt à l'occasion d'un excès, c'est-à-dire d'une congestion et d'une rétention à l'occasion d'un cathétérisme, d'une exploration, du séjour dans l'urètre d'une sonde à demeure.

Plus fréquente et plus précoce à la fois, la cystite est la complication habituelle de l'*hypertrophie prostatique*. C'est ici encore et surtout que se manifeste l'influence prépondérante de l'état de la vessie. Un excès de table, un refroidissement, suffisent alors pour déterminer la rétention et provoquer la cystite. La simple évacuation de l'urine chez un distendu suffit à provoquer une poussée congestive, qui appelle l'infection.

Les *néoplasmes*, de même que les calculs, parcourent une longue période de leur évolution, sans que la cystite se développe ; elle manque parfois complètement ; d'autres fois, elle est précoce ; plus souvent, elle est tardive. Quand elle survient, elle est occasionnée par le cathétérisme explorateur ou évacuateur, par une crise de rétention, due à des caillots.

Chez la *femme*, certaines influences constituent pour la cystite des prédispositions très spéciales (1).

La grossesse, par la congestion dont elle s'accompagne, par la rétention qu'elle impose parfois à la vessie, favorise le développement de la cystite. La cystite gravidique se produit en général vers le deuxième ou le quatrième mois, le plus souvent à l'occasion d'un cathé-

(1) Labadie-Lagrave et Legueu, Traité médico-chirurgical de gynécologie, Alcan, Paris, 1898, p. 1200.

térisme nécessité par une rétention. Peut-être aussi quelques-unes de ces cystites sont-elles consécutives à la néphrite gravidique (Reblaub).

Après l'accouchement, on voit encore, quoique plus rarement, la cystite comme complication des suites de couches : le traumatisme, la congestion et la rétention s'associent encore à ce moment pour préparer le terrain, et l'ascension des microbes, qui cultivent en abondance dans les lochies, se fait spontanément ; ou bien elle est provoquée par le cathétérisme.

Toutes les affections utérines, tumeurs ou inflammations, peuvent provoquer le cystite : le mécanisme est le même, la pathogénie identique.

Souvent la cystite, chez la femme, est *primitive* : elle ne semble provoquée par aucune cause : on l'observe chez des femmes qui ont un écoulement leucorrhéique. N'est-ce pas dans cet écoulement que cultive l'agent pathogène qui va infecter la vessie en remontant par l'urètre.

Si nous ne voyons pas encore souvent la cause qui a appelé l'infection, cette opinion est au moins très plausible et suffit à légitimer le terme de « cystites vaginales » donné par Guyon à ces infections vésicales spontanées d'apparence.

Chez l'*enfant*, la cystite se produit souvent sans cause occasionnelle appréciable, et il devient difficile de définir la voie de pénétration du microbe dans la vessie. Escherich et Trumpp, Finkelstein, Hutinel et Comby ont étudié (1) les cystites colibacillaires de l'enfance. Tantôt la cystite est primitive, ou du moins autonome suivant l'expression de Trumpp, survenant sans cause connue, spontanément, presque exclusivement chez des fillettes qui ne présentent ordinairement aucune autre affection avec laquelle la cystite pourrait être mise en rapport.

Escherich et Trumpp admettent, dans ces cas, l'infection par voie urétrale ; la vulve est souillée de matières fécales, et le colibacille pénètre dans l'urètre. Mais, fait observer Hutinel, si telle en est la cause, comment se fait-il que cette cystite ne soit pas plus fréquente ?

Tantôt la cystite est secondaire ; elle coïncide avec une vaginite et avec une rectite : dans quatre observations de Hutinel, il s'agit de fillettes de vingt-deux mois à dix ans, atteintes depuis quelque temps de vaginite ; un jour, des signes d'infection digestive avec rectite se produisent, et la cystite apparaît. Hutinel attribue à la rectite le rôle prédominant dans la pathogénie de cette cystite ; le colibacille, dont la virulence est exaltée, arriverait à la vessie ou par l'urètre, ou à tra-

(1) Escherich et Trumpp, Ueber Colicystitis im Kindezalter (*Mün. med. Wochenschr.*, 1896, n° 42). — Finkelstein, Ueber Cystitis im Sauglingsalter (*Jahrb. für Kinderheilk.*, Bd. XLIII, 1896, p. 148). — Hutinel, *Presse méd.*, 1896, n° 95, p. 625. — Comby, art. Cystite du *Traité des mal. de l'enfance*, t. III, Paris, 1897, p. 547.

vers les parois vésicales. Cette opinion est défendue par Gilbert et Grenet (1). Il peut s'agir aussi d'une infection généralisée, avec apport à la vessie de colibacilles ayant traversé le rein et ayant trouvé dans la vessie des conditions propices à leur culture.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — I. **Lésions de la vessie.** — Elles varient suivant que l'infection vésicale est aiguë ou chronique.

A. ***Cystite aiguë*** (2). — On n'a qu'exceptionnellement l'occasion de constater, au cours d'une nécropsie, l'état de la vessie atteinte d'une inflammation aiguë. Ces affections sont rarement mortelles, mais les observations faites au cours des opérations de taille et les expériences permettent de combler cette lacune.

La cystite est toujours totale : mais les lésions sont, en général, plus marquées au niveau du bas-fond et au pourtour du col.

La *muqueuse* a une coloration rouge, uniforme; elle est finement arborisée ; sa vascularisation est partout augmentée, ou bien elle ne l'est que par places. Elle présente quelquefois de petites ulcérations superficielles, n'atteignant souvent qu'une faible épaisseur de la muqueuse. Le tissu sous-muqueux participe souvent à la congestion : des petits épanchements sanguins s'y forment, qui, à l'œil, paraissent comme autant d'ecchymoses, localisées surtout au voisinage du col. A un degré plus avancé, la muqueuse est infiltrée, épaissie, comme fongueuse.

La cystite aiguë reste localisée aux couches superficielles : l'inflammation ne gagne pas en profondeur et ne s'étend pas jusqu'à la *couche musculaire*. Celle-ci ne s'hypertrophie que lorsque la cystite a duré un certain temps.

Dans ce cas, les parois de la vessie sont très épaissies : elles sont, à la coupe, rouges, infiltrées de sang et de pus.

Des abcès s'y forment parfois, et le tissu cellulaire périvésical est lui-même infiltré.

Histologiquement, l'inflammation se reconnaît à ses caractères habituels ; du côté de la muqueuse, c'est la prolifération et la division des noyaux cellulaires et l'infiltration embryonnaire de la face profonde et du tissu muqueux. La chute de l'épithélium par places serait la règle. Au contraire, d'après Motz et Denis, ce ne serait qu'un phénomène *post mortem*, et l'épithélium ne tomberait pas. Il se forme ainsi sous l'épithélium de petits abcès vésiculeux qui s'ouvrent dans la cavité vésicale, laissant à leur place une exfoliation. A un degré de plus, l'inflammation s'étend même jusqu'au milieu des fibres musculaires, qui sont séparées et enveloppées par

(1) Gilbert et Grenet, *Soc. de biol.*, 28 nov. 1896, et *Sem. méd.*, 1896, n° 61.

(2) Motz et Denis, Anat. pathol. des cystites aiguës (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1903, p. 898).

des traînées embryonnaires. Les vaisseaux sont atteints de périartérite.

B. ***Cystite chronique*** (1). — Au cours de la cystite chronique, toutes les couches de la vessie, depuis la muqueuse jusqu'à la couche celluleuse externe, sont atteintes ; il en résulte un épaississement considérable de la paroi qui peut atteindre jusqu'à 3 centimètres d'épaisseur, une perte de l'élasticité, une absence d'accolement des parois à l'état de vacuité, si bien que la vessie prend l'aspect d'un organe charnu épais, ayant au centre une petite cavité peu variable dans ses dimensions. Ce sont là du moins l'aspect des vessies chroniquement enflammées, sans lésions surajoutées ou au cours des rétrécissements. Chez les prostatiques, la vessie est au contraire modifiée par les lésions antérieures, dilatation, colonnes vésicales, etc.

La muqueuse est épaissie et en même temps peu adhérente, plus ou moins rouge ou ardoisée. Elle est hérissée, surtout au niveau du bas-fond, de productions saillantes, que, suivant leur forme, leur disposition, leur structure, on doit diviser en plusieurs catégories ; elles caractérisent la forme anatomique de la *cystite végétante* (Guyon), constituée par des proliférations du derme privé le plus souvent de sa couche épithéliale.

Ce sont d'abord de simple *granulations* : de petit volume, elles donnent, par leur association à la surface interne de la vessie, l'irrégularité de la peau de chagrin ; en même temps, leur couleur rouge vif donne à la muqueuse un aspect framboisé (fig. 41).

Les *villosités*, plus rares, se présentent sous forme de filaments grêles de quelques millimètres de longueur. Elles sont constituées par un axe central de tissu conjonctif recouvert d'une couche épithéliale cylindrique.

Enfin, Guyon a vu plusieurs fois des *excroissances fongo-vasculaires*, du volume d'une noisette, formées d'un tissu très vasculaire, coiffé de la muqueuse, et donnant lieu à des hémorragies soit interstitielles, soit en surface.

A côté des formes *velvétique*, *villeuse* et *végétante* dues aux altérations du derme, se trouvent des altérations plus rares dues aux transformations de l'épithélium.

Parmi ces lésions de l'épithélium dans les formes chroniques se trouve, au premier rang, la *leucoplasie* vésicale. On trouve parfois assez rarement, à la surface de vessies depuis longtemps enflammées et profondément altérées, des plaques blanches, dont les caractères et les lésions rappellent ceux des leucoplasies observées sur d'autres organes à la langue, à la vulve, dans l'urètre. Hallé (2 et

(1) Hallé et Motz. Anat. pathol. de la vessie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1902, p. 17 et 129).

(2) Hallé, Leucoplasies et cancroïdes dans l'appareil urinaire (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1896, p. 481).

Englisch (1) ont fait une étude détaillée de ces lésions, jusqu'alors à peine signalées. La plaque de leucoplasie est caractérisée par la kératinisation de l'épithélium, qui prend les caractères de l'épiderme cutané.

Fig. 41. — Cystite végétante au niveau du bas-fond; plaques de saillies papillaires (Musée de Necker).

Un des caractères de ce revêtement pathologique, c'est sa grande tendance à la prolifération : l'épithélium pousse, entre les papilles et profondément dans le derme, de volumineux bourgeons arrondis, au milieu desquels apparaissent, par places, des globes épidermiques. A la surface, au contraire, se fait une incessante desquamation en lamelles blanches nacrées, qui se déposent parfois en épais sédiments dans l'urine. Cette transformation particulière de l'épithélium est la conséquence directe, quoique éloignée, de l'inflammation ancienne; elle explique, par la dégénérescence de ces plaques de leucoplasie, la production du cancroïde, c'est-à-dire de l'épithélioma pavimenteux lobulé à la surface interne de la vessie.

La muqueuse sous-jacente à la plaque est elle-même toujours lésée. Le derme est épaissi, induré, fibreux, parcouru par de volumineux

(1) Englisch Ueber Leucoplasie und Malakoplakie (*Zeitschr. für. Urol.*, 1907, p. 641).

vaisseaux à parois épaisses. Il végète à la surface sous forme de prolongements papillaires plus ou moins développés, irréguliers, ou assez réguliers pour lui donner l'aspect d'une muqueuse dermo-papillaire (Hallé); autour, on constate une infiltration embryonnaire abondante.

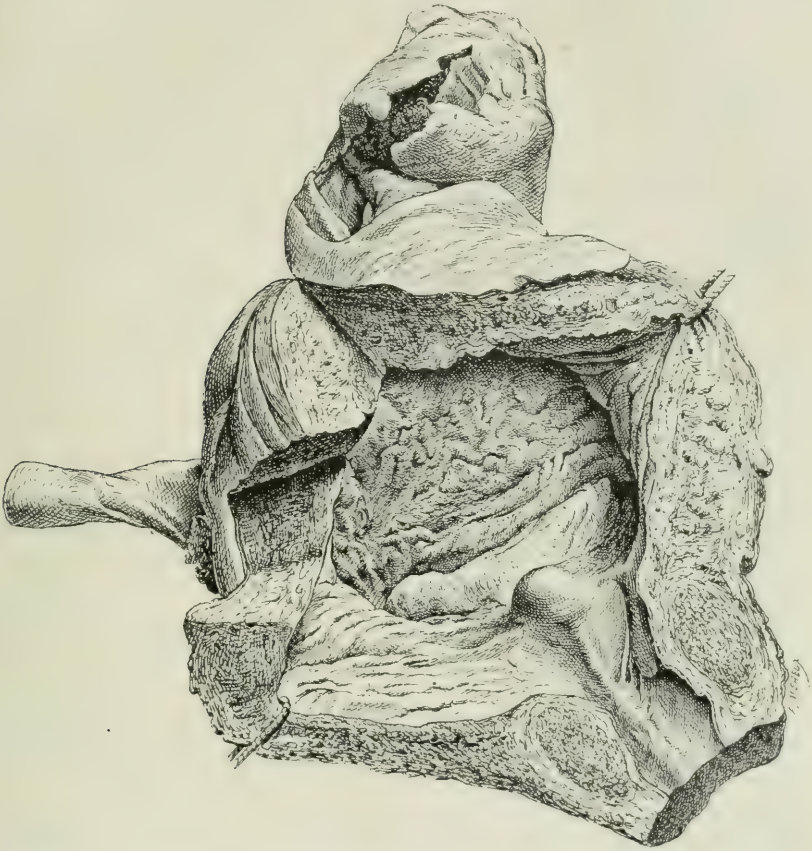

Fig. 42. — Cystite chronique interstitielle et péricystite (Musée de l'hôpital Necker).

On a décrit aussi sous le nom de *malakoplakie* une lésion de la muqueuse vésicale constituée par des plaques jaunâtres saillantes, formées par de l'épithélium altéré et qui semblent être dues à la cystite chronique (Hansemann) (1).

Une autre altération de l'épithélium, signalée par Hallé, consiste en plaques *verruqueuses papillo-glandulaires*, dues à la prolifération de l'épithélium, siégeant surtout au niveau du col et donnant à la muqueuse un aspect chagriné, qui constitue ce qu'on appelle la

(1) Hansemann, Ueber die Malakoplakie der Harnblase (*Virchow's Archiv*, 1903, p. 302).

cystite verruqueuse. C'est encore aux modifications de l'épithélium que sont dus les *kystes* inflammatoires isolés ou parfois disposés en plaque au voisinage du col.

Dans les cystites chroniques, on peut voir, à l'opposé des proliférations, des lésions destructives, aboutissant soit aux *ulcérations* variant en étendue et en profondeur, soit à la formation des *fausses membranes* nécrotiques.

Le plus souvent, il s'agit non pas d'ulcération profonde, mais simplement d'exulcération. Elles siègent le plus souvent au niveau du bas-fond vésical. A côté de ces ulcérations banales de la cystite, on a décrit des ulcères beaucoup plus profonds, parfois perforants, qui semblent être quelquefois d'ordre trophique, qui peuvent se compliquer de cystite, mais qui précèdent cette dernière. C'est d'ailleurs une lésion rare signalée par Fenwick (1), Castaigne (2) et Le Fur (3), et désignée sous le nom d'ulcère simple.

La couche sous-muqueuse s'épaissit, se fusionne avec les couches voisines, et la muqueuse ne glisse plus sur le muscle.

La couche musculaire est toujours lésée; il y a d'abord hypertrophie vraie des muscles lisses; mais cette hypertrophie est bientôt altérée par des lésions de sclérose et de dégénérescence.

Enfin la couche celluleuse externe est enflammée aussi, épaissie, graisseuse, et cette fibro-lipomatose est à rapprocher de ce que l'on voit autour du rein dans les inflammations anciennes (fig. 42).

A côté de ces caractères généraux, qui conviennent à toutes les cystites, les cystites aiguës et chroniques peuvent affecter certaines formes qui, au point de vue anatomo-pathologique, demandent une description à part.

Cystites membraneuses. — Ce qui caractérise cette forme particulière de cystite, c'est la production dans la vessie d'une ou plusieurs membranes plus ou moins étendues, allant parfois jusqu'à former un sac entier.

Cette forme particulière de cystite, depuis longtemps connue, a été parfaitement décrite par Guyon, Pinard et Varnier, par Pépin et par Stein (4).

Il y a deux choses à distinguer dans le cadre des cystites, qui ont pour caractère anatomique la production de « membranes » et sont rangées sous la dénomination de cystites membraneuses : il y a la cystite *pseudo-membraneuse* et la cystite *exfoliante.*

(1) Fenwick, Ulcère simple de la vessie (*British. med Journ.*, 9 mai 1896).

(2) Castaigne, Ulcère simple de la vessie (*Bull. et Mém. de la Soc. anat.*, 1899, p. 230).

(3) Le Fur, Des ulcérations vésicales, *Thèse de Paris*, 1901.

(4) Guyon, *loc. cit.*, p. 881. — Pinard et Varnier, *Ann. de gynécologie*, 1886 et 1887. — Pépin, De la cystite exfoliante, *Thèse de Paris*, 1893. — Stein, Exfoliation of the mucous and submucous Coats of the Bladder (*New-York med. Journ.*, 2 févr. 1895, p. 150).

a. La cystite *pseudo-membraneuse* est caractérisée par la production de fausses membranes, analogues à celles qui se forment dans la diphtérie et dans lesquelles le microscope ne montre qu'un réticulum de fibrine, dont les mailles sont occupées par des leucocytes, des bactéries et des cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien.

Cependant, d'après Hallé et Motz, ces fausses membranes ne seraient en réalité qu'une escarre dermique superficielle encore adhérente.

Observées sur place, ces fausses membranes varient de *forme* et d'*étendue*. Parfois elles sont très petites; d'autres fois elles s'étendent à toute la surface interne de la muqueuse, remontent même dans l'uretère jusqu'au bassinet (Guyon).

Leur *couleur* est d'un gris jaunâtre. Leur épaisseur, leur consistance varient ; parfois elles sont si molles qu'elles s'écrasent à la pression; d'autres fois, elles résistent et se laissent détacher sans se rompre.

Leur *adhérence* commence en général par être prononcée et diminue plus tard : c'est l'inverse de ce qui se passe pour les séreuses.

b. La cystite gangreneuse ou *exfoliante* est caractérisée par ce fait que les membranes sont des fragments détachés par le sphacèle de la surface interne de la vessie. Ce n'est pas une cystite exsudative, c'est une cystite *gangreneuse*. Mais cependant les deux formes peuvent coexister et s'associer sur le même malade.

Les membranes exfoliées sont petites, ou au contraire larges au point de représenter le moule de la cavité vésicale. Leur *couleur* est d'un blanc sale, et leur odeur caractéristique est celle de la putréfaction.

Leur épaisseur va de 1 à 3 millimètres; elles sont résistantes et se laissent difficilement déchirer.

Leurs bords sont irrégulièrement déchiquetés; leur face adhérente est irrégulière, tomenteuse. Leur face libre est plane, d'apparence muqueuse, revêtue de petits cristaux, comme le serait du papier sablé.

Examinées au microscope, on y voit tantôt la muqueuse seule (Lever, Dolbeau, Orlowski), tantôt la muqueuse et la musculeuse (Lee, Dolbeau, Dubas, Begouin, Pépin).

La totalité de l'épaisseur de la couche musculaire peut être comprise dans la portion sphacélée (1). La paroi de la vessie est ainsi presque totalement détruite. En plusieurs points, la vessie ouverte communique avec le péritoine ou avec le tissu cellulaire périvésical. Dans ces cas, on a même vu la séreuse comprise dans le lambeau détaché.

La figure 43 représente une pièce de ce genre que Legueu a déposée

(1) Stein, *loc. cit.*

au musée de Necker : elle a été remise obligeamment par le Dr Gripat (d'Angers) et représente la totalité de la surface interne de la vessie expulsée en une seule miction par une femme atteinte de cette variété de cystite. La pièce représente assez exactement la surface interne de la vessie : on voit même une portion de l'urètre. Le lambeau détaché comprenait, outre la muqueuse, une partie de la couche musculaire.

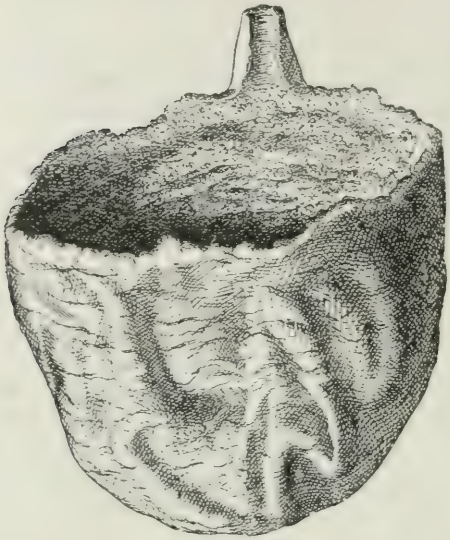

Fig. 43. — Cystite gangreneuse. Fragment éliminé, comprenant la muqueuse et une partie de la couche musculaire.

Ces lésions toutefois peuvent guérir : les observations de Frankenhäuser, de Nadurowicz, de Haultain (1), en témoignent.

Presque toujours la cystite gangreneuse se développe chez des femmes enceintes, chez lesquelles la compression de la vessie par l'utérus gravide a été la cause occasionnelle de la cystite, ou à la suite de l'accouchement. En dehors de la puerpéralité, tous les faits de cystite gangreneuse se rattachent à la rétention d'urine ou au traumatisme, agissant l'un et l'autre sur un organe dont la nutrition est le plus souvent altérée (vieillesse, maladies anciennes de la vessie, maladies générales).

L'agent pathogène est le même que pour les autres variétés de cystite : c'est le colibacille, le staphylocoque, etc. La virulence du microbe est accrue, mais il est nécessaire d'attribuer une part prépondérante aux conditions très défectueuses du terrain.

II. **Lésions urétéro-rénales**. — On les observe surtout dans les cystites chroniques ; elles sont presque constantes chez les prostatiques et chez les rétrécis à la période ultime.

L'orifice des uretères a souvent gardé son calibre malgré la dilatation de la partie supérieure ; d'autres fois, il est élargi, et la communication se fait très largement entre la vessie et l'uretère.

Les uretères sont très dilatés, avec des rétrécissements valvulaires marqués ; ou bien ils sont épaissis et enveloppés d'une gangue de

(1) Haultain, Exfoliation of the Bladder in the female (*Edimb. med. Journ.*, juin 1890).

sclérose. Les reins sont toujours altérés; le bassinet est dilaté et suppuré, entouré lui aussi de sclérose : le rein, atrophié et dégénéré, atteint de néphrite interstitielle diffuse totale. Ces lésions intéressantes de l'arbre urinaire, dont Noël Hallé (1) a fait une si bonne étude, ne sont ici que secondaires ; il suffit donc de les indiquer (Voy. *Urétérites et pyélites*).

Elles sont surtout fréquentes à la suite des cystites blennorragiques et des cystites de prostatique. La rétention, surtout la rétention chronique avec distension, est une des conditions qui facilitent le mieux la production de ces lésions : les microorganismes remontent le courant urétéral ; Guyon et Albarran l'ont constaté dans leurs expériences sur la rétention d'urine. Il n'est pas besoin pour cela que l'orifice de l'uretère soit forcé par le contenu de la vessie; seulement la rétention, comme d'ailleurs les contractions violentes de certaines cystites douloureuses, gêne l'évacuation de l'uretère : le courant descendant protecteur est supprimé, et l'infection s'établit.

III. **Péricystites**. — Dans les cystites aiguës, plus souvent encore dans les cystites chroniques, l'inflammation dépasse les limites de l'organe et s'étend au tissu cellulaire qui entoure la vessie, au péritoine qui la double en arrière. La lésion devient périvésicale : c'est une péricyste, et Noël Hallé (2) a fait une étude très complète de ces lésions déjà connues, mais jusqu'alors mal définies.

1° ***Péricystite aiguë phlegmoneuse***. — C'est le phlegmon périvésical : le seul connu et le mieux étudié est le phlegmon antérieur, le phlegmon de la cavité de Retzius [Meignan (3)]. Il complique plutôt les cystites chroniques que les cystites aiguës, et il n'est pas nécessaire, pour sa production, que la paroi vésicale soit perforée (Voy. *Phlegmons de l'abdomen*).

2° ***Péricystite simple, scléreuse ou scléro-adipeuse***. — Elle est l'associée constante de la cystite chronique. Autour de la vessie, une couche se condense de tissu fibro-lipomateux, comme cela se voit autour du rein dans certaines pyélonéphrites chroniques (Godard, Hartmann). Elle est quelquefois assez volumineuse pour faire tumeur au palper; elle s'étend à toutes les faces, même au-dessous du péritoine, fusionnant tous les organes dans une même gangue où, suivant les cas, prédominent soit la sclérose, soit le tissu graisseux.

Au milieu de ces masses, la suppuration se développe; tantôt il s'agit de petits abcès multiples, tantôt c'est une collection volumineuse, mais elle reste indépendante de la cavité vésicale, et la communication, si elle se fait, ne se fait que secondairement. D'autres fois, c'est une de ces cellules, si fréquentes dans la cystite chronique

(1) Noël Hallé, Urétérites et pyélites, *Thèse de Paris*, 1887, p. 78.

(2) Noel Hallé, Des péricystites (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1892, p. 813).

(3) Meignan, *Thèse de Paris*, 1894.

interstitielle, qui suppure et se perfore, propageant à son voisinage l'inflammation. Autour de ces collections périvésicales, le péritoine irrité prolifère, des masses d'anses intestinales se fusionnent et adhèrent à la néoplasie, formant de ces tumeurs volumineuses, de ces cellulites diffuses qui envahissent chez l'homme tout le petit bassin.

SYMPTOMATOLOGIE. — Trois signes constants caractérisent la cystite : la fréquence et la douleur des mictions, la purulence des urines.

La *fréquence* des mictions est très variable ; dans les formes légères, le nombre des mictions s'élève de quelques unités dans les vingt-quatre heures ; dans les formes graves, les besoins se répètent incessamment ; il semble que le malade soit en état d'incontinence. La fréquence est donc à peu près proportionnelle à la sensibilité de la vessie, au degré de la cystite ; on peut, à l'aide de ce seul signe, apprécier l'intensité de l'affection, comme son amélioration par le traitement.

La *douleur* est toujours associée à la fréquence de la miction : elle *précède*, elle *suit* ou elle *accompagne* l'évacuation de la vessie. Elle la précède le plus souvent, la douleur paraissant au moment où la tension de la vessie est mise en jeu. Mais souvent aussi elle se manifeste avec son manimum d'intensité dans les quelques minutes qui suivent la terminaison de l'acte; elle se caractérise par des élancements, des brûlures, s'irradiant au bout de la verge, à l'hypogastre, au périnée. Comme les besoins se répètent souvent, les patients sont, dans les formes graves, dans un état perpétuel de souffrance; ils sont à peine remis de la crise précédente qu'il leur faut en subir une nouvelle. La nuit, ils ne peuvent dormir; cependant, chez tous les malades, le repos atténue les besoins et diminue la douleur.

La douleur ne se manifeste pas seulement à l'occasion de la miction; la marche, la voiture, le seul fait de s'asseoir brusquement, réveillent chez ces malades des élancements pénibles, souvent même douloureux.

Enfin les urines sont *purulentes*, et la suppuration de la vessie complète avec les deux autres signes la triade symptomatique de la cystite.

La quantité de pus contenu dans l'urine d'une miction est parfois assez minime pour ne donner qu'une teinte pâle à ces urines ; mais par la centrifugation d'abord, et plus tard par le repos, on verra se former un dépôt floconneux au fond du verre, et on y trouvera facilement les leucocytes caractéristiques (fig. 44 et 45).

En général, le pus sort mélangé aux urines; au commencement et surtout à la fin, les urines sont plus troubles ou constituées par du pus pur et reconnaissable nettement à l'œil nu.

L'*hématurie* est aussi un signe de la cystite, un signe non constant, et qui n'a de valeur que par sa modalité. L'hématurie dans la cystite est *terminale*; elle paraît dans les dernières gouttes sous forme de petits filaments, rarement de caillots, qui suivent les dernières

gouttes. D'autres fois elle se répète à l'occasion d'un cathétérisme, d'une instillation, d'un lavage; il est des malades auxquels on ne peut toucher sans réveiller le saignement. Cependant, par sa répétition, par son abondance dans quelques cas, l'hématurie prend une importance prépondérante; elle caractérise la cystite dite *hémorragique*. On voit alors une hématurie totale foncée avec caillots, et cette forme n'est pas rare, par exemple, dans les cystites blennorragiques.

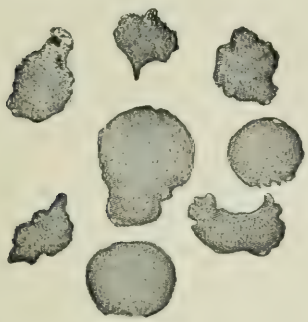

Fig. 44. — Leucocytes vivants doués de mouvements amiboïdes, observés dans l'urine, franche, neutre, chaude (Hallé).

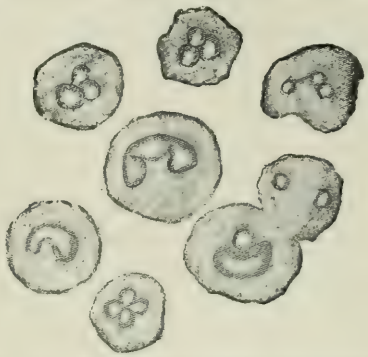

Fig. 45. — Leucocytes traités par l'acide acétique. Disparition des granulations. Apparition des noyaux multiples (Hallé).

Les urines sont *acides* dans le plus grand nombre des cas. Les cystites, de quelque nature qu'elles soient, ne déterminent pas fatalement la transformation ammoniacale des urines : l'ammoniurie, lorsqu'elle se produit, n'est qu'un phénomène surajouté, conséquence de l'infection, sans valeur diagnostique ni pronostique. Les urines abandonnent alors un dépôt glaireux; celui-ci est collecté au fond du vase, sous la forme d'une masse filante, visqueuse : il est difficile de l'en détacher et, mis au contact du papier de tournesol, il le bleuit fortement.

La *fièvre*, dans la cystite, n'existe que s'il y a des complications rénales : elle vient encore à l'occasion d'un cathétérisme ou bien lorsqu'il y a de la rétention. Mais on peut dire que la cystite par elle-même ne donne pas de fièvre (Guyon).

La *rétention d'urine* (1) n'est qu'une complication de la cystite; elle est particulièrement fréquente au cours de la cystite blennorragique; elle est la conséquence le plus souvent du spasme du sphincter membraneux. En dehors de ces rétentions complètes aux cours de certaines cystites aiguës, on voit fréquemment, dans les formes chroniques, s'installer un résidu vésical, peu important, de 10 à 50 grammes; la perte de contractilité du muscle, l'absence de souplesse des parois épaissies expliquent bien cette rétention incomplète chronique.

(1) Condamy, De la cystite comme cause de rétention d'urine, *Thèse de Paris*, 1894, n° 147.

L'*exploration* de la vessie fournit au diagnostic des éléments de grande valeur.

La *provocation* de la douleur par le toucher vaginal ou rectal, par le palper combiné, par la simple pression hypogastrique, n'appartient qu'à la cystite. La vessie à l'état normal est insensible à la pression; à l'état pathologique, au contraire, elle devient sensible, et elle l'est d'autant plus que la cystite est plus intense.

Il en est de même pour la sensibilité au contact : l'introduction d'une boule exploratrice, d'une sonde molle dans une vessie normale ne révèle aucune sensation vraiment douloureuse; quand la vessie est enflammée, ce contact est toujours douloureusement ressenti. La douleur se manifeste quand la boule arrive à l'urètre postérieur; elle se continue pendant la traversée de ce dernier; elle s'exaspère quand elle franchit le col ou arrive au contact de ses parois.

La sensibilité à la tension est également exagérée, tandis qu'à l'état normal on peut injecter dans la vessie jusqu'à 200 grammes et plus sans réveiller le besoin d'uriner, il n'en va plus de même quand la vessie est devenue pathologique : la vessie réagit à 25, à 50 à 60 grammes, c'est-à-dire que le besoin d'uriner se manifeste dès que cette quantité de liquide est parvenue à la vessie. Si l'évacuation ne se fait pas de suite, si l'on insiste, il y a douleur, douleur vraie et d'autant plus accentuée que l'on aura insisté plus longtemps sur le piston de la seringue. La contraction de la vessie paraît un peu avant que le malade accuse le besoin d'uriner : avec un doigt exercé, on sent de suite, à la résistance du piston, la mise en tension des fibres musculaires de la vessie, et, comme dit Guyon, « le chirurgien sent avant le malade le besoin d'uriner ».

Ces diverses explorations sont indispensables à faire ; elles concourent à révéler la sensibilité exagérée de la vessie, et ont, en matière de diagnostic, une grande valeur.

FORMES. — Il n'y a pas une cystite : il y a des cystites. Des classifications nombreuses ont été proposées, aucune n'est irréprochable. La distinction en cystite aiguë et cystite chronique n'est pas même acceptable, puisque, sur le même malade, la maladie prend, suivant les instants, des allures aiguës ou torpides, et qu'elle présente à chaque instant des poussées aiguës sous l'influence d'un excès de régime, d'une rétention, d'un cathétérisme. Le mieux est donc de s'en tenir à l'étude isolée des principaux types qui s'observent en clinique.

Cystite cantharidienne. — Elle est plutôt du domaine de la médecine; elle se caractérise souvent par des allures très aiguës, des douleurs vives, des épreintes ; l'urine contient avec du pus des fausses membranes. Sa durée est courte ; cependant, chez des prédisposés, elle est parfois une cause d'appel pour la tuberculose.

Cystite blennorragique. — C'est en général vers la troisième ou la quatrième semaine de la blennorragie qu'apparaît la cystite. Elle affecte parfois des allures bruyantes. D'autres fois, elle est si légère qu'on peut la confondre, comme le faisait Leprévôt (1), avec l'urétrite postérieure. Entre ces deux extrêmes sont les formes intermédiaires ; ce sont celles qui s'observent le plus couramment.

Les urines contiennent du sang et du pus. L'hémorragie est fréquente, souvent même abondante. Le pus dans les formes légères ne paraît que dans le premier verre, quand on fait uriner la malade dans trois verres. Il en est ainsi dans les cystites légères, dites à tort « cystites du col », bien qu'elles soient totales, mais dont les lésions sont cependant prédominantes au voisinage du bas-fond et du col. Mais, dans les formes plus accentuées, il y a un dépôt purulent dans le premier et dans le troisième verre.

La contracture de la portion membraneuse détermine quelquefois de la rétention ; ce fait est rare.

La *durée* de la cystite blennorragique est courte ; en quelques jours, tout est fini. D'ordinaire, elle dure de huit à quinze jours ou passe à l'état chronique. Chez les sujets prédisposés, elle peut appeler la localisation de la tuberculose et devient le point de départ d'une cystite bacillaire.

Cystite calculeuse. — Ce qui caractérise surtout la cystite du calculeux, c'est l'excessive intensité qu'elle est susceptible d'acquérir. Si en effet la plupart des calculs vésicaux sont faciles à supporter, malgré la fréquence et la douleur des mictions avant l'apparition de la cystite, il n'en est plus de même dès que cette dernière est installée (Guyon). Le repos ne calme plus les douleurs, et les calculeux souffrent même la nuit. Ils éprouvent en même temps du côté du rectum des épreintes, du ténesme.

La cystite du calculeux procède par crises, par accès, et ces accès se montrent sous l'influence de tout ce qui provoque la locomotion rapide et répétée du corps étranger, sous l'influence, par exemple, des marches, des courses en voiture.

La cystite des calculeux peut guérir : sous l'influence du repos, elle s'atténue toujours et parfois disparaît complètement ; après l'opération, elle guérit aisément, à moins que le malade ne soit prostatique et que sa vessie ne soit en rétention habituelle : dans ce cas, la cystite s'établit à demeure (2).

Cystite des rétrécis. — Celle-ci appartient au groupe des cystites indolentes. Sans doute, les mictions sont fréquentes et légèrement douloureuse, mais elles le sont déjà chez le rétréci, avant l'apparition de la cystite. La purulence des urines caractérise alors seule cette dernière.

(1) Leprévôt, Étude sur les cystites blennorragiques, *Thèse de Paris*, 1884.
(2) F. Guyon, De la cystite calculeuse (*Progrès méd.*, 13 août 1892).

La quantité du pus contenu dans les urines n'est pas considérable, et, si le dépôt est épais et abondant, ce n'est pas que la cystite est « purulente », comme on disait autrefois, c'est qu'elle s'accompagne de pyélite. Les urines deviennent facilement ammoniacales sous l'influence du séjour d'une sonde à demeure ou encore à l'occasion d'une rétention.

Les hématuries, dans certains cas rares, sont extrêmement abondantes, parce que la rétention est facile et que la rétention appelle la congestion ; un malade du service de M. Guyon, depuis deux ans, était sujet à des hématuries tellement intenses et si rebelles qu'on pensait à un néoplasme ; mais l'urétrotomie, faite dans le service pour un rétrécissement peu serré et méconnu jusqu'alors, fit cesser pour toujours ces graves hémorragies.

Tel est, en effet, le caractère propre de la cystite du rétréci, c'est de disparaître aussitôt que le rétrécissement est dilaté ou sectionné. Elle est, à ce point de vue, d'une remarquable bénignité ; elle guérit très facilement dès que le cours des urines est rétabli. Elle est plutôt un incident qu'une véritable complication dans la marche de l'affection (Guyon).

Cystite des prostatiques. — Celle-ci débute le plus souvent par des signes peu accusés, qui permettent de dire qu'elle est chronique d'emblée. Elle reste souvent absolument indolente. Les urines deviennent troubles, la fréquence des mictions continue ou s'exagère ; la douleur est légère, peu marquée. Les choses restent dans cet état, des semaines, des mois. Cependant, si la maladie est abandonnée à elle-même, les urines deviennent de plus en plus troubles, et la cystite devient ammoniacale. L'odeur devient forte et fétide ; le dépôt est visqueux, adhérent. C'est dans ces conditions souvent que se forment des *calculs* secondaires, de nature *phosphatique*, dont la présence imprimera bientôt à la cystite des allures particulièrement douloureuses.

A côté de cette forme chronique, qui est l'apanage habituel du prostatique avancé, on voit aussi, dans d'autres circonstances, la cystite débuter brusquement, par exemple chez les distendus. Chez eux, comme les reins sont eux-mêmes préparés à l'infection par une dilatation urétéro-pyélitique, depuis longtemps établie, il arrive souvent que le premier cathétérisme est, chez ces malades, l'occasion d'accidents infectieux très graves, dont l'infection de la vessie ne reste pas toujours le foyer principal.

D'ailleurs ces complications d'infection rénale ascendante sont particulièrement fréquentes chez les prostatiques, surtout chez ceux qui ont de la rétention ; elles sont même la règle à partir d'une certaine période, et les lésions qu'elles déterminent ou dont elles s'accompagnent sont la cause de mort la plus habituelle des prostatiques.

Et cependant, malgré ces conditions défectueuses, la cystite chro-

nique du prostatique, quand elle est soignée, est une de celles qui sont le plus longtemps compatibles avec l'existence. Elle n'en est pas moins un danger toujours menaçant.

Cystite des néoplasiques. — Intensité souvent excessive des douleurs, tendance à se maintenir ou à s'aggraver, tels sont les caractères distinctifs de la cystite des néoplasiques. Dès ses débuts, elle revêt des allures bruyantes; elle détermine des besoins impérieux, des douleurs atroces, que le repos ne calme pas, que la morphine atténue à grand'peine et qui arrachent à tous moments des cris aux malades. Les hémorragies ne sont pas toujours beaucoup aggravées du fait de la cystite; mais les urines prennent très vite une odeur très fétide, très spéciale, rappelant celle des macérations anatomiques.

Par la douleur qu'elle occasionne, et qui la distingue si nettement de la cystite des prostatiques, la cystite du néoplasique peut constituer à elle seule l'indication d'ouvrir la vessie pour calmer sa sensibilité.

Cystite des myélitiques. — Au cours des affections médullaires, après les fractures de la colonne vertébrale, alors que la moelle a été contusionnée ou comprimée, la vessie paralysée nécessite pour son évacuation des cathétérismes journaliers. La cystite est ici presque constante, à cause des conditions favorables de réceptivité. Rétention continuelle, absence de douleurs, suppuration abondante, voilà les particularités de la cystite du myélitique, qui, plus que toutes les autres, s'accompagne d'ammoniurie, de calculs secondaires quelquefois, de lésions urétéro-rénales et de lésions de péricystite et de cellulite pelvienne, qui donnent au pronostic toute sa gravité.

La vie n'est pas longtemps compatible avec des lésions aussi accentuées, et la terminaison par pyélonéphrite et infection urinaire est une des manières de mourir des myélitiques, des fracturés du rachis qui ont résisté à l'infection des escarres.

Cystite chez la femme. — Plusieurs des variétés des cystites que nous venons d'étudier sont communes à l'homme et à la femme (telles la cystite blennorragique, la cystite néoplasique par exemple).

Il est cependant, chez la femme, des cystites qui sont particulières à ce sexe ; elles se développent pendant ou en dehors de la grossesse.

La *cystite de la grossesse* est en général très bénigne ; cependant elle peut être une cause d'avortement (Terillon et Monod).

La cystite *post partum* est beaucoup plus grave. Elle est à la fois plus aiguë et plus persistante. Bénigne ou grave, elle subit toujours, au moment des règles, une poussée nouvelle, dont déjà Laugier et Bernadet avaient signalé la constance.

Cystite des enfants. — Comby distingue la forme légère, la forme grave.

Dans la forme légère, il y a des douleurs vésicales ou vulvaires, des

mictions répétées, des urines troubles, mais pas de signes généraux. La cystite guérit en huit ou quinze jours (Comby).

Dans la forme grave, il y a en plus des signes locaux, des signes généraux, de la fièvre, de l'anorexie, de la soif, des vomissements, de l'amaigrissement, quelquefois un état typhoïde : ces signes sont plutôt l'indice de la propagation de l'infection au rein.

A côté des variétés précédentes, qui sont spéciales par leur association avec une autre affection, ou par les conditions d'âge ou de sexe dans lesquelles elles se produisent, il est d'autres types à établir : ce sont les variétés cliniques, qui tiennent à la prédominance de l'un ou de l'autre symptôme.

Cystite douloureuse. — Dans certaines cystites, l'élément *douleur* prend une place tellement prédominante qu'il semble constituer toute la maladie et attirer tous les efforts de la thérapeutique ; aussi l'usage a-t-il consacré le terme de « douloureuses » donné par Guyon à ces cystites.

La cystite douloureuse n'est pas une cystite d'une nature spéciale : toutes les cystites peuvent devenir douloureuses, surtout la cystite tuberculeuse, la cystite blennorragique dans sa forme chronique et les cystites à colibacille.

Souvent, pour la provoquer, on ne trouve aucune autre cause que l'impressionnabilité particulière du sujet ; d'autres fois, ce sont des manœuvres intempestives, des cathétérismes mal faits, des lavages répétés dans une vessie déjà sensible qui ont amené son hyperexcitabilité.

Hallé se demande avec raison si ces cystites douloureuses ne seraient pas la conséquence de ces infiltrations périvésicales scléreuses, qui, gênant la vessie, ne lui laissent plus son entière liberté.

Dans toutes les cystites douloureuses, en effet, il y a des lésions périvésicales.

La douleur se montre pendant les mictions ; elle acquiert sa plus grande acuité au moment où sont expulsées les dernières gouttes d'urine. Comme les mictions sont fréquentes, les malades ne sont jamais en repos. Incessamment pressés par le besoin, ils ne peuvent le satisfaire assez ou croient n'y être pas parvenus. Au ténesme de la vessie s'ajoute celui du rectum, et la douleur, dont le siège principal est au pubis, s'irradie vers le périnée, les cuisses et quelquefois jusqu'aux régions lombaires. « Ils marchent courbés en deux, glissant sur le sol à pas comptés, cherchant avec le plus grand soin à éviter toute secousse brusque, toute contraction abdominale qui pourrait exercer quelque compression sur la vessie » (Guyon).

Aussi sont-ils souvent pris pour des calculeux.

La douleur *provoquée* n'est pas moins intense que la douleur spontanée. La pression seule de la vessie par le toucher vaginal chez la

femme, par le toucher rectal chez l'homme, ou par la palpation bimanuelle, est intolérable. L'explorateur à boule, à peine parvenu à la vessie, y réveille des douleurs violentes, et il n'y a pas à chercher le plus souvent à faire sans chloroforme l'exploration à l'aide de l'instrument métallique. Avec la seringue, la vessie réagit à 5, à 10 grammes ; la sensibilité à la distension est encore plus exagérée que la sensibilité au contact.

Cependant toute cystite peut déterminer passagèrement des douleurs extrêmement violentes, sans mériter le qualificatif de cystite douloureuse. C'est lorsque la douleur persiste au même degré pendant des semaines et des mois, malgré la suppression de toute manœuvre capable de nuire, c'est alors seulement que l'on peut dire que la cystite est réellement « douloureuse » (Guyon).

Cette persistance constitue aussi toute la gravité, très sérieuse, de cette forme de cystite ; elle est rebelle à tous les traitements et conduit souvent à l'intervention chirurgicale. Ces cystites rebelles ont été longuement étudiées par Imbert (1) et Pasteau (2).

Cystite membraneuse. — Comme la cystite douloureuse, la cystite membraneuse n'est pas primitive : elle succède à une cystite aiguë, et la présence dans l'urine de membranes ou de débris de membranes caractérise cette variété clinique.

On peut la prévoir peut-être à une odeur particulièrement fétide des urines et à des hémorragies abondantes, dues plutôt encore à l'intensité des phénomènes congestifs qu'au détachement des membranes. Guyon a vu, avant leur expulsion, les muqueuses du méat, du gland, des grandes lèvres et du vagin se recouvrir d'un exsudat blanchâtre pseudo-membraneux.

Mais le symptôme vraiment caractéristique est expulsion des membranes avec les urines. Parfois c'est sous forme de pellicules très minces, très peu étendues, que se fait cette expulsion ; d'autres fois, c'est sous forme de lambeaux épais et larges.

Si elles sont épaisses et larges, elles obstruent l'urètre ; la vessie ne peut se vider, et des phénomènes d'infection générale éclatent.

Cependant la guérison peut venir dans des cas où même une partie de la vessie fut éliminée : dans un cas de Frankenhauser, dans un autre de Madurowicz, la guérison survint malgré que, dans les lambeaux, on retrouva un fragment de la séreuse péritonéale.

Plus souvent, toutefois, les malades succombent du fait même de la maladie, ou par suite de quelques complications.

La rupture de la vessie et la péritonite mortelle, l'infection urinaire, telles sont les plus graves de ces complications, dont la plus légère n'est que la formation secondaire d'un calcul dans la vessie.

(1) Imbert, Des cystites rebelles (*Assoc. franc. d'urol.*, 1903, p. 7).
(2) Pasteau, Des cystites rebelles (*Assoc. franc. d'urol.*, 1903, p. 238).

DIAGNOSTIC. — Pour dire cystite, il faut, dit Guyon, constater la réunion de trois principaux symptômes : fréquence des mictions, douleurs, purulence des urines, quelle que soit du reste leur intensité.

Chacun de ces symptômes, si on le considère isolément, peut conduire à l'erreur : leur association est au contraire caractéristique.

Il faut en outre que l'examen de la vessie révèle à l'exploration la sensibilité au contact et à la distension.

Mais, si l'un des symptômes est nul ou atténué, l'erreur est possible, et nombreuses sont les affections qu'on peut confondre avec la cystite, si l'on n'envisage pas dans leur ensemble et leur association les symptômes présentés par le malade (1), et si l'un des symptômes présente une importance prépondérante.

La *douleur* peut tromper.

La solidarité est telle entre les diverses branches de l'appareil urinaire que les affections de l'une retentissent presque invariablement sur les autres; ces manifestations d'ordre réflexe, dont l'étude clinique est si complètement élucidée par notre maître, jouent un grand rôle dans le diagnostic des maladies de la vessie. Une affection d'un autre organe que la vessie peut provoquer par réflexe des douleurs vésicales et faire croire à une cystite qui n'existe pas.

Les *maladies du rein* retentissent sur la vessie: les calculs du rein et de l'uretère déterminent parfois des douleurs vésicales, des besoins fréquents qu'on mettrait facilement sur le compte de la cystite.

Les troubles vésicaux observés au cours de la colique néphrétique sont de même ordre.

Les *névralgies vésicales* (2) se distinguent très franchement des cystites : les urines sont claires; les mictions sont fréquentes; la vessie n'est sensible ni au contact ni à la distension.

La *fréquence*, elle aussi, peut induire en erreur : la *pollakiurie* des prostatiques, la *pollakiurie nerveuse* de certains états névropathiques, la pollakiurie déterminée par l'ingestion de certaines substances, telles que le bicarbonate de soude (3), pourraient faire croire à une cystite; de même la polyurie des diabétiques. Mais il suffit d'être prévenu pour éviter l'erreur.

La *douleur* et la *fréquence* de la miction s'associent quelquefois, sans qu'il y ait cystite. Certains *néoplasmes* infiltrés de la vessie déterminent, pendant de longs mois, de la fréquence et de la douleur des mictions, avant que l'hématurie ne vienne s'y joindre. Cette association tardive des trois symptômes est, comme le remarque M. Guyon (4), l'exception dans les cystites : les trois signes appa-

(1) Legras, Étude des fausses cystites, *Thèse de Paris*, 1895, n° 434.

(2) Hartmann, Des névralgies vésicales, Paris, 1889.

(3) Debains, *Thèse de Paris*, 1895-1896.

(4) F. Guyon, Diagnostic différentiel de certaines formes de la cystite et des néoplasmes de la vessie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1895, p. 289).

raissent simultanément, et cette simultanéité devient l'élément principal du diagnostic.

Chez la femme, les affections de l'utérus, la rétroversion, l'antéflexion, les prolapsus génitaux déterminent des troubles fonctionnels de la vessie, sans qu'il y ait infection (1). Dans ces cas, la suppuration fait défaut, et l'importance de ce signe négatif est très réelle. Enfin les polypes de l'urètre, chez la femme, donnent aussi des brûlures, des urines sanglantes; il suffit d'y penser et d'y regarder.

La *suppuration* elle-même, la pyurie des pyélites ou des pyélonéphrites peut induire en erreur. Dans ces conditions, d'ailleurs, la cystite est la règle; elle existe encore ou elle a existé, et l'erreur consiste beaucoup plus souvent à méconnaître la lésion rénale qui complique la cystite, que la cystite qui a préexisté à la lésion rénale.

Cependant il est des pyélites primitives. Dans ce cas, l'absence de douleurs vésicales au contact et à la distension, l'abondance de la suppuration, l'altération de l'état général et la tuméfaction rénale constituent les éléments du diagnostic.

L'*urétrite* postérieure ne donne de suppuration que dans le premier verre; les brûlures n'existent que pendant la miction; la vessie elle-même n'est ni douloureuse ni sensible. L'urétrite postérieure existe donc sans cystite; mais, dans la cystite, l'urètre postérieur est toujours pris (Guyon), et la cystite est presque toujours une urétro-cystite.

L'*hémorragie* est rarement abondante et ne peut induire en erreur : nous avons cependant rapporté ici un cas de cystite hémorragique chez un rétréci, qui fut considéré, pendant quelque temps, comme porteur d'un néoplasme vésical.

La cystite une fois reconnue, il faut encore rechercher sa *cause* et établir sa gravité, son extension. L'exploration de la vessie et de l'urètre suffit à révéler un calcul, un rétrécissement, un corps étranger. Si la cystite est spontanée, si on ne lui trouve aucune cause, l'examen bactériologique seul permettra d'établir sa nature et sa cause, et ce sera souvent le seul élément de diagnostic différentiel avec la cystite tuberculeuse (fig. 46).

Pour préciser l'étendue des lésions, la *cystoscopie* donne des renseignements très utiles dans les cystites; et depuis longtemps Pasteau (2) a insisté sur la valeur de ce mode d'examen; il doit comme toujours être absolument aseptique, et de plus fait avec une grande douceur, sans léser ni urètre ni vessie. L'usage d'un anesthésique local dans l'urètre et aussi dans la vessie facilite l'examen; et actuellement c'est l'emploi de solution de novocaïne

(1) Legueu, Des relations pathol. entre l'appareil urinaire et l'appareil génital chez la femme (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, juill. 1897, p. 681).

(2) Pasteau, De la cystoscopie dans les cystites (*Ass. franç. d'urol.*, 1908, p. 467).

à 1 p. 200, avec addition de quelques gouttes d'adrénaline au millième, qui est le plus à recommander.

La cystoscopie permet de voir les altérations de la muqueuse, œdème, plaques de rougeur diffuse, ulcérations, leucoplasie, de reconnaître l'existence d'une complication telle que le calcul.

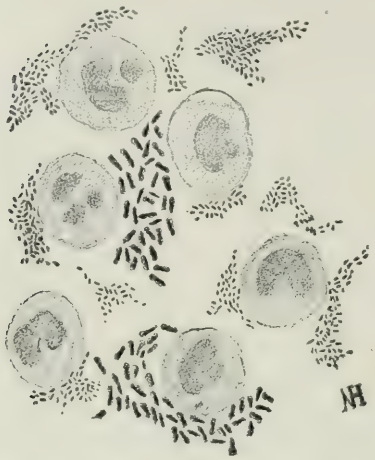

Fig. 46. — Urine purulente bactérienne ; deux espèces bactériennes : *Bacterium coli* et une petite bactérie en grosses zooglées. Grossissement : 100 diamètres (Noël Hallé).

Les COMPLICATIONS seront recherchées avec soin.

La *péricystite* scléreuse se reconnaît au palper bimanuel sous forme d'une masse épasise interposée aux deux mains : sorte d'empâtement, trop diffus, trop étendu pour être un néoplasme infiltré.

Les *calculs secondaires* sont très fréquents chez les prostatiques ; ils restent longtemps méconnus. En général, la persistance ou l'exagération d'une cystite en traitement méthodique et régulier doivent toujours éveiller l'idée du calcul. On découvre souvent à l'improviste des calculs chez des prostatiques en cours de traitement pour cystite.

Les calculs s'observent encore très souvent à la suite des cystites membraneuses ; il faut y penser et les rechercher.

Avec la cystite, surtout la *cystite chronique*, il faut savoir rechercher les complications ascendantes, qui sont autrement importantes et comportent par elles-mêmes un pronostic autrement sérieux que la cystite seule.

L'*urétéropyélite* se reconnaît à la polyurie trouble, et plus tard à l'abondance de la pyurie, à la douleur rénale, à l'augmentation de volume des reins ; au besoin on a recours à l'élimination provoquée de bleu de méthylène. La santé générale est troublée ; l'infection urinaire lente et chronique s'installe : elle se traduit par la fièvre intermittente et continue. Quand on voit des accidents persister, malgré l'évacuation de la vessie, chez un malade atteint de cystite, il faut à ces caractères reconnaître l'infection rénale et porter un pronostic sérieux. Souvent, dans ces cas, l'abondance et l'intermittence de la suppuration font dire : « cystite purulente ». C'est un pléonasme, et c'est une erreur : quand la suppuration est aussi abondante, c'est qu'il y a une pyélite.

PRONOSTIC. — Il est tout entier subordonné à la nature de la cystite : toute cystite est grave, parce que l'infection vésicale une fois établie est difficile à faire disparaître. Seul l'examen bactériologique est susceptible de fournir à ce sujet des renseignements certains et de permettre d'affirmer que la guérison est obtenue. Sur 17 malades sortant guéris de l'hôpital, Melchior examine l'urine et trouve que, chez 10 d'entre eux, malgré qu'elle fût normale à la vue, elle contenait des germes en grande quantité. La cystite est donc, pour le présent et pour l'avenir, un danger persistant.

Chez l'enfant, la cystite guérit facilement; chez la femme, au contraire, la cystite est tenace et rebelle aux traitements les mieux conduits (1); les affections de l'appareil génital, la congestion périodique de l'utérus et des ovaires, et peut-être aussi l'intoxication qui accompagne les règles, sont les raisons qui entretiennent du côté de la vessie une irritation continuelle et néfaste, ou diminuent sa résistance à l'infection.

TRAITEMENT. — 1° Traitement préventif. — Prévenir l'infection, tel doit être avant tout l'objectif du chirurgien qui a à pratiquer sur les voies urinaires une exploration, un cathétérisme.

L'instrument doit être aseptique; mais cette précaution, à elle seule, est loin d'être suffisante. Dès l'entrée au méat, l'instrument serait infecté ; il le serait encore aussi bien dans la traversée urétrale, si l'on ne prenait soin de faire de ces régions une désinfection complète : désinfection du gland et du méat à l'aide du savon et de l'eau, et ensuite d'une solution antiseptique; désinfection de l'urètre antérieur par le lavage à la seringue, chargée d'eau boriquée. On ne débarrasse jamais complètement l'urètre de ses germes, même après des irrigations abondantes, c'est certain; Petit et Wassermann l'ont démontré (2). Mais, en pratique, le moyen est suffisant; les infections par cathétérisme ont cessé depuis qu'on lave bien l'urètre, et Melchior a pu, de cette façon, obtenir une urine stérile : c'est donc qu'il avait évité l'introduction dans la vessie des germes dangereux.

2° Traitement curatif. — La cystite est établie, sa cause est connue : c'est un rétrécissement, une hypertrophie prostatique, un calcul. C'est à la cause qu'il faut s'adresser tout d'abord.

Évacuer une vessie qui se vide mal, dilater ou inciser un canal rétréci, débarrasser de leurs calculs les malades qui en sont porteurs : voilà la première indication à remplir. La cystite, loin de contre-indiquer l'opération propre à chacun de ces cas, est une circonstance qui en rend plus urgente l'application. Et cela suffit pour améliorer toujours, quelquefois pour guérir une cystite invétérée.

(1) Escat, Des cystites rebelles chez la femme (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1897, p. 136).

(2) Petit et Wassermann, *loc. cit.*, p. 500.

Il est rare cependant que les choses se passent aussi simplement : le plus souvent la cystite exige son traitement particulier.

Contre l'inflammation, on employa les révulsifs ; ils sont aujourd'hui abandonnés. Dans les formes très aiguës, des applications de compresses très chaudes sur la région hypogastrique donnent souvent de bons résultats. Les grands bains répétés, les bains de siège prolongés agissent de même. Ce ne sont que des adjuvants ; ils sont cependant utiles. Il en est de même du régime ; tout ce qui est excitant doit être proscrit de l'alimentation ; l'alcool, la bière, le vin, le café sont particulièrement funestes ; il est des malades qui ne peuvent goûter au vin sans avoir une exagération des leurs symptômes vésicaux.

Pour calmer l'irritation de la vessie, on a conseillé de faire ingérer aux malades force tisanes diurétiques. C'est aussi une sorte de lavage. Les balsamiques, quand ils sont supportés par l'estomac, la térébenthine surtout, par leur action élective sur les muqueuses, sont encore des médicaments utiles.

Dans un autre but, pour guérir l'infection, on a donné à l'intérieur des antiseptiques ; l'acide borique à la dose de 1 gramme, le biborate de soude, le benzoate de soude (3 à 4 grammes), le salol (1 à 4 grammes). En s'éliminant par les reins, ils apporteraient à la muqueuse vésicale le bénéfice de leurs propriétés antiseptiques. Un progrès thérapeutique notable (1) a été l'emploi de l'urotropine (Nicolaïer), qui a la propriété de donner naissance dans la vessie à des vapeurs d'aldélyde formique, surtout en milieu acide ; on la donne à la dose de 1 à 2 grammes par jour dans de l'eau, sous forme de cachets ou de comprimés.

L'uraseptine, l'helmitol sont des analogues et ont une action certaine pour arrêter le développement des microbes.

Plus efficace et moins discutable est la médication qui s'adresse à la *douleur* ; elle a une réelle utilité. La belladone en pilules ou en suppositoire a une action énergique pour calmer les spasmes et les contractures. Mais l'opium a encore une action bien plus énergique : l'opium, le laudanum et surtout la morphine calment merveilleusement la vessie. Sous l'influence, elle s'endort mieux et plus qu'elle ne fait sous le chloroforme ; c'est au point que, sans la morphine, la lithotritie est impraticable dans une vessie douloureuse. La morphine est donc l'anesthésique par excellence de la douleur vésicale : on l'administre en suppositoires, associée à la belladone, ou encore en injections sous-cutanées. Elle procure aux malades atteints de cystite douloureuse quelques instants de bien-être et de sommeil. Dans les cystites douloureuses, on a encore recours à des injections ou à des instillations d'anesthésiques locaux, tels que la cocaïne, l'anti-

(1) Guiard, Urotropine et helmitol (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1905, p. 481).

pyrine; ces éléments ne sont que le complément du traitement local.

Enfin, à l'opium il faut ajouter l'influence très sérieuse du repos.

Mais tous ces moyens ne sont que des palliatifs ; la cystite est une infection; pour qu'elle guérisse, elle doit être atteinte dans sa source même. Aussi le traitement local est-il dans tous les cas indispensable.

C'est en portant un antiseptique au contact de la muqueuse que l'on réalise sa désinfection. On se sert de solutions peu concentrées, dont on fait passer dans la vessie plusieurs centaines de grammes : ce sont alors des *lavages* ; ou bien on emploie des solutions plus concentrées, dont quelques gouttes seulement sont déposées au contact de la muqueuse : ce sont des *instillations*.

Un grand nombre de substances ont été proposées et employées de cette façon : les principales sont l'acide borique, le nitrate d'argent, le protargol, le collargol, le sublimé (1), l'oxycyanure de mercure.

Le titre de la solution varie suivant qu'il s'agit d'un lavage ou d'une instillation.

Injections. — Les injections se font en général avec la seringue : celle-ci est en caoutchouc durci, en verre et métal comme celle de Collin, ou entièrement en métal ou en verre comme celle de Gentile (fig. 47). Ces dernières, plus propres, plus faciles à nettoyer et à stériliser, sont préférables.

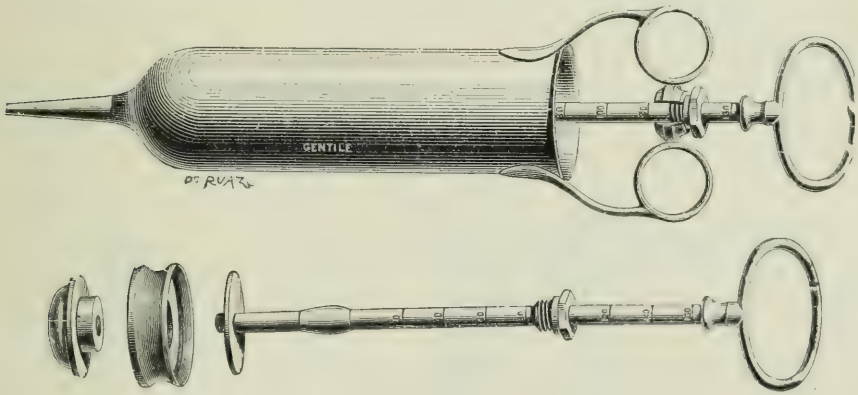

Fig. 47. — Seringue vésicale en métal de Gentile.

Exceptionnellement, on peut encore utiliser un laveur s'adaptant à une sonde : Duchastelet a fait construire un robinet (fig. 48 et 49) s'adaptant à un laveur (fig. 50) et qui permet au malade opérant lui-même de faire le lavage et de laisser ressortir le liquide sans avoir à déplacer le robinet ; cet appareil est très simple et peut rendre service aux prostatiques infectés, qui ont besoin, pour nettoyer leur vessie, d'irrigations abondantes et répétées de la vessie.

(1) Colin, Traitement des cystites par les instillations de sublimé, *Thèse de Paris*, 1894.

Mais, en général, dans les cystistes, surtout dans celles qui s'accompagnent d'une certaine sensibilité de la vessie, le laveur est mauvais la seringue est préférable et permet mieux de tâter la susceptibilité de la vessie et de ne pas éveiller sa sensibilité excessive. L'acide borique, même en solutions concentrées, est

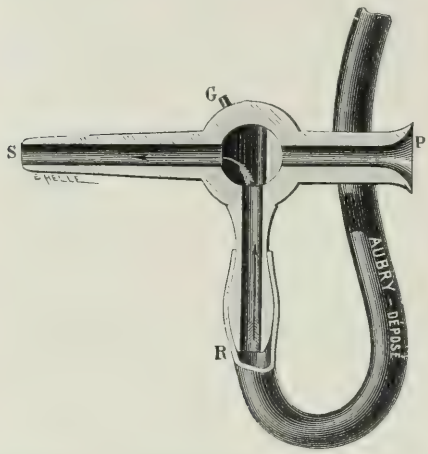

Fig. 48. — Robinet du Dr Duchastelet en première position (position d'injection).

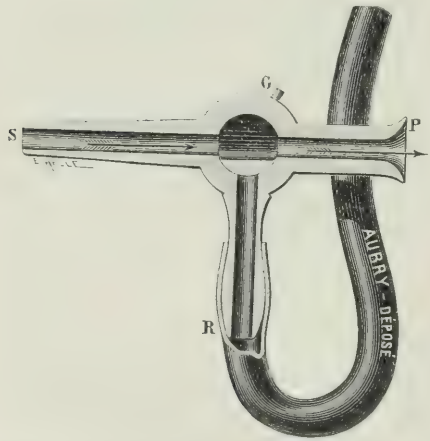

Fig. 49. — Robinet du Dr Duchastelet en position d'évacuation.

Fig. 50. — Appareil de Duchastelet pour lavages vésicaux.

insuffisant ; le sublimé en solutions au 1/5 000 ou au 1/4000 détermine des douleurs violentes, qui contre-indiquent son emploi en lavages.

Le nitrate d'argent est le meilleur, le plus actif de ces antiseptiques ; les expériences de Guyon, de Hallé, celles plus récentes de Melchior, ont hautement confirmé la valeur que la pratique de chaque jour permettait d'attribuer à cet antiseptique par excellence de l'infection urinaire. Le nitrate d'argent, d'après les expérience de Hallé, exerce un pouvoir antiseptique plus actif sur les microbes urinaires que sur les cultures de pyogènes ordinaires ; le sublimé, au contraire, qui détruit mieux les microbes pyogènes vulgaires, est moins puissant contre les cultures de microbes urinaires.

Les lavages de la vessie sont faits chaque jour à la seringue avec une solution de nitrate d'argent à 1 p. 1000 ; on peut élever le taux de la solution à 1 p. 500. Une douleur assez vive, des brûlures sont la conséquence momentanée de ces lavages ; mais ces phénomènes ne durent que quelques heures, et, dans la majorité des cas, l'amélioration se fait rapidement sentir par l'atténuation de la fréquence et de la douleur, par la diminution de la suppuration.

La douleur très réelle provoquée par le contact du nitrate est un gros inconvénient ; on a cherché à y remédier en anesthésiant la vessie avec l'antipyrine ou la cocaïne. Vigneron (1), puis Pousson (2) ont mis en jeu les propriétés anesthésiques de l'antipyrine. Voici comment on procède : on commence par injecter dans la vessie 40 à 50 grammes, suivant sa tolérance, d'une solution d'antipyrine à 4 p. 100. Au bout de dix minutes, l'action est obtenue, la vessie est insensibilisée, et on fait l'injection de nitrate d'argent. Après évacuation de ce dernier, on recommence une nouvelle injection d'antipyrine, qu'on laisse pendant dix à quinze minutes ; et ainsi se trouvent supprimées les douleurs qui s'observent à la suite des lavages nitratés. Vigneron ni Pousson n'ont vu aucun accident à la suite de ces injections d'antipyrine.

Dans le même but, la cocaïne avait été déjà utilisée ; mais la cocaïne, qui dans l'urètre réussit parfaitement, n'est pas, quand elle est injectée dans la vessie, sans danger ; on lui a substitué l'eucaïne, dont les propriétés analgésiques sont identiques et dont la toxicité est moindre (3), et la novocaïne.

Malgré ces précautions, la douleur causée par les lavages au nitrate empêche certains malades de l'accepter. On peut alors le remplacer par le protargol aux mêmes doses de 1/1000 ou 1/500 (Albarran).

La collargol, préconisé par Tavel, Jeanbrau (4), Pasteau, etc., à la

(1) Vigneron, L'antipyrine comme analgésique vésical (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1894, p. 348).

(2) Pousson, Anesthésie de la vessie par l'antipyrine (*Journ. de méd. de Bordeaux*, mai 1895).

(3) Leguen, De l'anesthésie locale par l'eucaïne (*Assoc. franc. d'urol.*, 1re session, Paris, 1896, p. 47).

(4) Jeanbrau, Le collargol dans la pratique urinaire (*Assoc. franc d'urol.*, 1907, p. 318).

dose de 2 à 3 p. 100 en injections de 10 à 15 centimètres cubes, est facilement supporté et donne surtout un bon résultat lorsque la cystite s'accompagne d'un léger résidu vésical.

Instillations. — Si, chez les prostatiques à grande vessie, elles font merveilles, les injections sont impraticables dans tous les cas où la vessie est très sensible. Dans ces conditions, en pratiquant quand même des injections et des lavages, on irait à l'encontre du but que l'on se propose ; le moindre inconvénient de cette pratique serait d'exciter le muscle vésical, de le distendre, d'augmenter les douleurs et de transformer en *douloureuse* une cystite qui ne l'est pas. Les lavages de la vessie sans sonde, même à l'aide de la cocaïne, comme le recommande Lavaux (1), sont tout aussi condamnables. Aussi M. Guyon, depuis longtemps, a-t-il eu l'ingénieuse idée de substituer aux lavages des instillations de quelques gouttes d'une solution antiseptique portées au contact du col. Ces quelques gouttes laissent le muscle au repos ; déposées au contact de la muqueuse, elles y exercent cependant l'action voulue. Les instillations sont donc le traitement de choix pour toutes les vessies sensibles, à plus forte raison dans les cystites douloureuses.

Fig. 51. — Explorateur perforé pour faire des instillations.

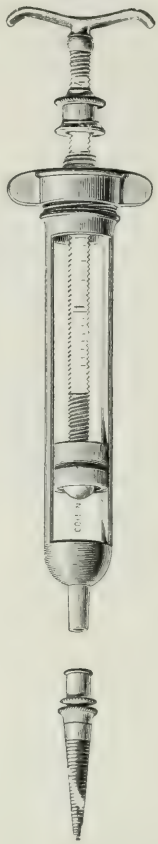

Fig. 52. — Seringue à instillations.

La solution dont on se sert le plus souvent est encore une solution de *nitrate d'argent*, mais à un titre élevé. On emploie des solutions qui varient de 1 à 5 p. 100, suivant la tolérance de la vessie. Ces instillations sont faites avec une seringe spéciale et l'instillateur à boule perforée (fig. 51 et 52). XL à L gouttes sont déposées au delà de la partie la plus profonde de l'urètre postérieur, au contact du col, à vessie vide, c'est-à-dire après que le malade a uriné ; cette précaution est nécessaire pour que l'urine ne modifie

1 Lavaux, Le lavage de la vessie sans sonde. *Thèse de Paris*, 1888.

pas de suite la solution caustique. Ces instillations sont répétées tous les jours ou tous les deux jours, et, en quelques séances, elles parviennent à guérir les cystites blennorragiques et à améliorer la cystite des calculeux.

On se sert encore de solutions de *sublimé* de 1/2000 à 1/5000; on injecte 2 à 5 grammes dans la vessie, X à XV gouttes au niveau du col et de la partie profonde de l'uretère postérieur (1). Mais, en général, dans le traitement des cystites, le sublimé nous a toujours paru inférieur au nitrate d'argent, sauf pour la tuberculose.

Le *gaïacol* a été vanté par Colin (2) dans le traitement de certaines cystites graves et rebelles ; il agit comme anesthésique à la fois et comme antiseptique. On peut employer le gaïacol en solution huileuse au vingtième, le gaïacol iodoformé (gaïacol, 5 grammes ; iodoforme, 2 grammes ; huile d'olive, 100 grammes), ou le carbonate de gaïacol en solution au centième. Un ou deux grammes de la solution sont introduits chaque jour dans la vessie. Les douleurs disparaissent complètement pendant les quelques heures qui suivent l'injection.

On emploie aussi l'huile goménolée au vingtième ou au dixième introduite dans la thérapeutique par Pasteau (3) et qui donne de très bons résultats.

Le traitement médical, d'une part, le traitement par des lavages ou les instillations guérissent la grande majorité des cystites ; il en est cependant qui résistent. Pour celles-là, des moyens moins simples sont à mettre en action pour modifier la source de l'infection établie. Nous allons étudier d'abord ces moyens différents, et nous verrons ensuite quels sont ceux qui doivent être préférés et dans quels cas ils doivent être appliqués.

Ces moyens sont de deux ordres : les uns s'adressent à la muqueuse, qu'ils cherchent à détruire : ce sont les opérations de *curettage* ; les autres s'adressent surtout au muscle vésical, qu'ils ont pour but de mettre au repos ; parmi eux se placent la *sonde à demeure*, la *dilatation du col chez la femme*, la *cystotomie*.

1° **Sonde à demeure**. — L'idée de mettre une sonde à demeure dans une vessie douloureuse pour la drainer, la mettre au repos, est très séduisante. Depuis surtout que les sondes de Pezzer ont réalisé le problème, jusqu'alors difficile, de joindre à une certaine souplesse la faculté de tenir d'elles-mêmes en place, la sonde à demeure a été souvent utilisée dans le traitement des cystites ; dans certaines cystites invétérées, dans certaines vessies très irritables et très douloureuses, la sonde à demeure a, pour un temps, mis les malades au repos en

(1) Colin. Traitement des cystites par les instillations de sublimé. *Thèse de Paris*, 1899.

(2) Colin, *Journ. de méd. et de chir. pratiques*, 25 janv. 1896.

(3) Pastau, *loc. cit.*

même temps que leur vessie. Une malade de Guyon (1), souffrant depuis huit ans d'une cystite, déjà traitée par le curettage d'abord et la taille hypogastrique ensuite, fut reprise, au bout d'un certain temps, de douleurs intolérables : ces douleurs ne furent calmées que par la sonde à demeure.

Avec la sonde à demeure, on peut faire des injections très douces, ou, ce qui vaut mieux, des instillations. L'amélioration qui suit le curettage, comme nous le verrons plus loin, n'est peut-être due qu'au maintien, pendant quelques jours, de la sonde à demeure et au drainage de la vessie, qu'elle assure très efficacement.

Malgré ces cas heureux, qui permettent d'essayer ce mode de traitement, dans les cystites rebelles la sonde à demeure est rarement bien supportée.

2° **Dilatation du col chez la femme**. — Cette opération est née d'une erreur, de l'analogie établie entre la fissure à l'anus et la fissure vésicale. On dilatait l'urètre et, avec lui, le col de la vessie, comme on traite encore par la dilatation la contracture fissuraire du sphincter anal. Elle se pratiquait à l'aide du dilatateur de Guyon-Duplay, qui sert aussi chez l'homme, et le canal, largement ouvert et souvent déchiré, laissait, avec ou sans sonde à demeure, les urines s'écouler librement.

Il y a trente ans, cette opération a eu son heure de vogue ; remise en honneur par Simonin (2) (de Nancy), elle fut pratiquée par Monod (3), Tillaux, Duplay, par Guyon. Pour un bénéfice aléatoire et souvent nul, la malade est exposée à garder une incontinence irrémédiable, et, à tous points de vue, la cystotomie vaginale est préférable.

3° **Curettage de la vessie**. — Les premiers essais de curettage de la vessie furent pratiqués chez la femme, par M. le Pr Guyon, en 1889. D'abord tenté, et avec succès, dans la cystite tuberculeuse, le curettage fut étendu aux cystites chroniques. Bazy (4), Callionzis (d'Athènes), Battlé, publiaient quelques faits nouveaux. Coursier (5), élève de Guyon, a résumé dans sa thèse les avantages et les résultats de cette opération nouvelle.

Chez l'homme, le curettage se combine à la taille périnéale.

Chez la femme, voici comment l'opération se pratique :

Après anesthésie chloroformique, et la femme étant mise dans la situation de la taille périnéale, ont fait l'antisepsie de la vulve et du vagin ; puis on introduit dans la vessie la grosse sonde évacuatrice de la lithotritie. On lave largement la vessie avec plusieurs seringues

(1) Guyon et Michon, Contribution à l'étude de la sonde à demeure (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1896, p. 385).

(2) Simonin, *Bull. de thérapeutique*, 1873.

(3) Monod et Gauthier, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, mai et juin 1885, p. 289 et 318.

(4) Bazy, Traitement de certaines affections chroniques de la vessie par le raclage et l'écouvillonnage (*Sem. méd.*, 26 juillet 1889).

(5) Coursier, Traitement des cystites chroniques rebelles chez la femme par le curettage vésical pratiqué par la voie urétrale, *Thèse de Paris*, 1894.

de nitrate d'argent au millième. M. Guyon se sert encore, pour ces lavages, d'un mélange composé de partie de liqueur de van Swieten pour 2 parties de solution concentrée d'acide borique.

Une fois la vessie vidée, — précaution indispensable, — on introduit l'index de la main gauche dans le vagin, et on fait pénétrer la curette par le canal de l'urètre ; on commence le curettage en se servant du plan résistant que forme le doigt vaginal soulevant la paroi postérieure de la vessie.

Il est besoin d'une certaine force pour « racler la muqueuse » sans crainte de perforer la musculeuse. De temps en temps, la curette ramène les lambeaux détachés. Après la face inférieure, la face antérieure est attaquée d'autant plus facilement que le pubis forme un plan résistant contre lequel ont prend appui : puis on s'attaque tout particulièrement au pourtour du col et à la partie profonde de l'urètre. Le curettage est terminé : deux ou trois seringues de liquide lavent encore une fois la vessie, d'abord très saignante ; et une sonde de Pezzer est mise à demeure pendant dix à quinze jours.

L'opération est certainement partielle, puisque la paroi postérieure est inattaquée ; mais elle est suffisante puisque les lésions sont toujours localisées autour du col et au niveau du bas-fond.

Une amélioration constante est la conséquence immédiate de l'opération. Est-ce durable ? malheureusement non. Au bout d'un temps variable, les malades recommencent à souffrir.

Aussi peut-on se demander si l'amélioration obtenue n'est pas à mettre tout entière sur le compte du drainage, de la sonde à demeure. Les résultats chez l'homme, où le curettage est encore bien plus difficile et bien plus imparfait que chez la femme, autorisent à le croire.

4° **De la cystostomie.** — Emmet et Bozeman chez la femme, Parker chez l'homme, sont les premiers à avoir pratiqué la cystostomie pour traiter la cystite. En France, M. Guyon (1) en a été le promoteur ; en 1887, il inspirait la thèse de Hartmann (2), et depuis, dans ses cliniques, dans la thèse Michon (3), il a montré tous les avantages qu'il y avait à mettre la vessie au repos pour supprimer la douleur.

Dans leurs rapports sur les cystites rebelles à l'Association française d'urologie, en 1903, Imbert et Pasteau en ont longuement discuté les résultats.

Suivant les préférences, la taille se fait haute ou basse.

Chez la femme, on a presque toujours recours à la *taille vaginale*, ou *colpocystostomie*. Pour éviter la fermeture prématurée de la fistule, il est bon de suturer, sur chaque lèvre de l'incision, la muqueuse vaginale à la muqueuse vésicale.

(1) Guyon, *loc. cit.*, p. 938.

(2) Hartmann, Des cystites douloureuses et de leur traitement. *Thèse de Paris*, 1887.

(3) Michon, Valeur thérapeutique de l'incision hypogastrique de la vessie, *Thèse de Paris*, 1894, p. 37.

Malgré cela, la fistule a grande tendance à se fermer ; elle doit être maintenue ouverte pendant plusieurs mois, pendant lesquels on continue à faire le traitement par les instillations.

Quand on se propose non plus seulement d'ouvrir la vessie, mais aussi de traiter la muqueuse malade, c'est la taille hypogastrique qui est indiquée.

La *taille hypogastrique* se pratique suivant les préceptes que nous établirons plus loin. A l'ouverture de la vessie, on ajoute l'action directe sur la muqueuse. Le grattage des fongosités et des granulations, la destruction des plaques de leucoplasie, les cautérisations au thermocautère, sont les compléments indispensables de la taille. Si les lésions sont peu accentuées, on peut, à la suite, fermer la vessie. Mieux vaut, en général, établir un drainage ; Albarran, pour laisser la vessie plus complètement au repos, associe le cathétérisme des uretères au drainage de la vessie. Deux sondes urétérales introduites par l'ouverture de la taille dans les uretères ressortent par l'urètre. D'ordinaire on se borne à fistuliser la vessie comme dans la cystostomie pour infection ; une sonde à demeure est mise en place par la fistule. Elle est destinée à assurer le drainage de la vessie et à maintenir ouverte une fistule qui a grande tendance à se fermer. La fistule doit rester perméable un temps variable suivant l'intensité des lésions, de plusieurs semaines à plusieurs mois.

La *taille périnéale,* dont Thompson est toujours resté le défenseur, employée par Guyon, est inférieure à la précédente, car elle ne permet pas de voir les lésions (1). Par contre on lui doit des guérisons pour des cystistes non guéries par la cystostomie sus-pubienne (2).

On fait à l'urètre une boutonnière périnéale, et, après curettage de la vessie, on met à demeure une grosse sonde de Pezzer, qui doit rester six semaines en place. Vigné (3) décrit d'une façon différente la technique d'Augagneur ; celui-ci fait au périnée une double incision oblique en bas et en dehors. Après la ponction de l'urètre, il introduit un lithotome qui sectionne la prostate suivant ses deux grands diamètres obliques postérieurs, et la vessie, sans curettage, est drainée avec une grosse sonde n° 25, ou avec un gros drain, qui est retiré au bout d'un mois, en moyenne. L'important est de bien maintenir pendant six semaines au moins le drainage.

Signalons encore la résection de la branche périnéale du nerf honteux interne faite par Rochet (4) pour les cystites rebelles.

(1) Legueu, Du drainage périnéal de la vessie dans les cystites rebelles (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, déc. 1895).

(2) Rochet et Durand (*Arch. prov. de chir.*, avril 1896) ont proposé de pratiquer a cytostomie périnéale en abordant directement le bas-fond vésical par une incision prérectale. Ces auteurs se basaient jusqu'alors sur des recherches cadavériques, et il convient d'attendre, pour apprécier ce procédé, qu'il ait été appliqué sur le vivant.

(3) Vigné, *Thèse de Lyon*, 1895.

(4) Rochet, *Assoc. franc. d'urol.*, 1899, p. 339.

Résultats. — De ces opérations, quels sont les *résultats* ?

Les résultats *immédiats* de la cystostomie sont, dans tous les cas, très favorables : c'est la suppression complète des douleurs, de là un bien-être relatif pour les malades, qui peuvent renaître un peu à la santé, reprendre le sommeil et l'appétit.

Les résultats *éloignés* sont également favorables : l'amélioration est la règle, la guérison s'observe dans une notable proportion. Sur 6 des malades dont Michon rapporte l'histoire, il y eut, après la taille hypogastrique, 3 incisions et 3 améliorations ; mais ces améliorations correspondaient presqu'à des guérisons, car les malades ne conservaient que de la fréquence de la miction. Les résultats signalés par Escat, chez la femme, sont encore plus favorables ; il rapporte des exemples de guérison complète et durable après la taille hypogastrique. Et le fait est d'autant plus important que l'opération s'adressait à des cystites vraiment douloureuses, à des cas extrêmes. Elle a mis chez plusieurs malades la vessie en état de recevoir et de continuer un traitement par les instillations, auquel elle était auparavant absolument réfractaire, et elle a contribué à assurer une guérison qui n'aurait jamais pu être espérée sans cela.

Quant à la valeur relative de ces diverses opérations, elle n'est pas absolument comparable. Elles ne répondent pas au même but : la taille vaginale a surtout une action de drainage ; nous dirons autant de la taille périnéale. Le curettage ne s'adresse qu'à des lésions absolument limitées au col. Au contraire, la taille haute permet d'exercer sur la muqueuse une action plus nette, plus précise et plus énergique que n'importe quelle autre opération, et, à ce point de vue, elle présente sur ces dernières une incontestable supériorité.

Imbert, dans ses statistiques, a trouvé qu'avec la taille hypogastrique on a eu 38 p. 100 de guérison et 19 p. 100 d'améliorations très importantes. C'est surtout lorsqu'on a pu s'adresser directement à une lésion localisée, ulcérations, leucoplasie, etc., que son rôle a été utile. Pour la taille périnéale, le même auteur trouve, sur 22 cas, 8 guérisons et 8 améliorations. La cystostomie vaginale a enfin à son actif une gravité insignifiante, 65 p. 100 de guérison et 14 p. 100 de grande amélioration.

Indications thérapeutiques. — Un malade atteint de cystite se présente : quel traitement lui faire ?

Si l'on connaît la cause, c'est à la cause d'abord que l'on s'adressera : s'agit-il d'une cystite cantharidienne ? Elle guérira d'elle-même. S'agit-il d'un rétréci, d'un prostatique, d'un calculeux, d'un néoplasique ? La cystite relève alors d'indications spéciales, qui seront traitées ailleurs.

Restent donc ici les cystites communes, les cystites blennorragiques ou les cystites à colibacille.

Cliniquement elles se divisent en trois groupes : les cas légers, les

cas moyens et les cas graves, et, malgré le vague de cette délimitation, tout le monde la comprend très bien.

Les cas *légers* guérissent simplement : voici, par exemple, une *cystite blennorragique*. Le repos au lit, un régime alimentaire aussi sévère que possible, duquel sont proscrits le thé, le café, les boissons alcooliques ou fermentées, assure déjà une amélioration sensible. Balzer (1) met ses malades au régime lacté absolu et leur donne des alcalins à l'intérieur ; nous préférons les balsamiques, le santal, la térébenthine ou l'urotropine. Grâce à ce traitement, beaucoup de ces cystites guérissent sans qu'il soit besoin d'en venir au traitement local. Celui-ci est constitué par les lavages au permanganate de potasse, au nitrate d'argent. Nous préférons, pour notre part, les instillations de nitrate à n'importe quel lavage.

Les cas *moyens* sont justiciables du même traitement; ils guériront plus lentement, mais ils guériront. C'est ici qu'il est utile de ne pas faire de lavages : les lavages auraient sûrement pour effet d'augmenter la sensibilité de la vessie et de transformer en douloureuse une cystite qui ne l'était pas. Ce qui convient, ce sont donc les instillations de nitrate d'argent à 2 ou 4 p. 100, répétées tous les deux jours, et, si elles ne réussissent pas, les instillations de sublimé.

Les cas *graves* comprennent les cystites douloureuses, sévères par leur intensité, rebelles, graves par leur ténacité. Douloureuses, elles le sont rarement dès le début ; elles arrivent peu à peu à ce degré de gravité par le fait d'un traitement mal dirigé ou par les progrès mêmes du mal non traité. Aussi les malades ont-ils épuisé la liste des traitements usités en pareil cas. Rien n'a réussi ; la morphine seule améliore. Que faut-il faire ?

Tout dépend de la localisation et de la gravité des lésions. Chez la femme, si les lésions sont surtout localisées au pourtour du col, ce dont on s'assure par l'endoscopie, on peut essayer le curettage par l'urètre. Si, au contraire, la cystite est totale, si la muqueuse est altérée dans toute son étendue et hérissée de végétations ou atteinte de plaques de leucoplasie, la taille haute est préférable, puisqu'elle permet une action plus étendue. La taille vaginale, au contraire, s'adresse aux cas plus compliqués et, en quelque sorte, désespérés, dans lesquels des lésions rénales graves, une infection chronique et une douleur atroce priment tous les symptômes. Ici, il faut surtout parer au danger, et l'ouverture vaginale de la vessie répond à ces indications.

Chez l'homme, c'est à la taille sus-pubienne que, pour la même raison, nous donnons la préférence, réservant le curettage et le drainage par le périnée aux malades qui ont déjà subi la taille hypogastrique et n'en ont pas éprouvé un résultat persistant.

Trois des malades que nous avons traités par la taille périnéale

(1) Marco Charalambieff, Étude sur le traitement de la cystite blennorragique aiguë de l'homme, *Thèse de Paris*, 1895.

avaient déjà subi la taille haute; tous avaient été améliorés par cette première intervention, mais la récidive survenait au bout de quelques semaines. Ils ont été taillés et curettés par le périnée, et, depuis deux ans et un an, ils sont restés guéris, au point de ne plus éprouver aucun trouble.

Ces grandes lignes du traitement s'appliquent de tous points aux cystites gangreneuses; la désinfection soignée de la vessie, l'évacuation systématique de tous les produits sphacéliques, voilà ce qu'il faut obtenir avant tout. Et si, malgré cela, l'infection persiste, la cystostomie sera faite hâtivement pour ne pas laisser le temps aux désordres de s'aggraver. Dans un cas de ce genre, Girard (1) trouva une moitié de la vessie sphacélée, en pratiqua la résection et guérit son malade. Sans aller jusque-là, on aura, dans la cystostomie sus-pubienne, un bon moyen de désinfecter complètement et de drainer la vessie.

VI

TUBERCULOSE VÉSICALE (2)

Comme sur d'autres organes, le bacille de Koch peut se localiser sur la vessie; les lésions qu'il y détermine constituent la tuberculose de la vessie, qu'on appelle encore cystite tuberculeuse. Le bacille de Koch peut exister seul et provoquer des lésions spécifiques, cela surtout au début; mais presque toujours, à la longue, s'y ajoute des infections secondaires. La tuberculose et l'inflammation banale s'associent, et l'affection, qui a commencé par être une tuberculose vésicale pure, finit par une cystite mixte.

La tuberculose vésicale a d'abord été étudiée au point de vue anatomie pathologique.

Les travaux de Bayle, de Laennec, de John Howship, de Larchier,

(1) Girard, *Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte*, n° 11, juin 1889, p. 330.

(2) Voillemier et Le Dentu, Traité des maladies des voies urinaires. — F. Guyon, Leçons cliniques sur les affections chirurgicales de la vessie, Paris, 1888, p. 642. — Guebhard, Étude sur la cystite tuberculeuse, *Thèse de Paris*, 1878. — Tapret, Étude clinique sur la tuberculose vésicale (*Arch. gén. de méd.*, 1878, t. I, p. 513, et t. II, p. 57). — Bierry, Tuberculose primitive des voies urinaires, *Thèse de Paris*, 1878. — Hache, Étude clinique sur les cystites, *Thèse de Paris*, 1884. — Boursier, De la tuberculose de la vessie, *Thèse de Paris*, 1885. — Cayla, *Thèse de Paris*, 1887. — Guiard, Diagnostic et traitement des cystites (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1888). — Melchior, Cystite et infection urinaire, Paris, 1895. — Albarran, Les infections secondaires dans la tuberculose urinaire (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1897, n° 1, p. 1). — Casper, Zur Pathologie and Therapie der Blasentuberculose (*Deutsch. med. Wochenschr.*, 1900, p. 661 et 673). — Saxtorph, Valeur de l'intervention chirurgicale dans la tuberculose vésicale (*XIIIe Cong. intern. de méd.*, Paris, 1900. — Hallé et Motz, Tuberculose de la vessie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1904, p. 161).

de Ammond, de Bermond, les traités de Boyer, de Cruveilhier, Roger, Barthez Andral, Louis, Dufour, Lancereaux, ont largement contribué à nous faire connaître les lésions de la cystite tuberculeuse. Au point de vue bactériologique et clinique, les travaux de M. Guyon et de ses élèves, Boursier, Clado, Albarran, Hallé, ont établi les conditions d'infection de la vessie et défini le tableau clinique propre à cette affection.

Mais on voit que, dans cet historique, deux opinions se sont succédées. Dans une première période, se basant sur des constatations d'autopsie, où les lésions de l'appareil urinaire sont étendues et diffuses et sur des symptômes purement cliniques, alors que l'examen fonctionnel des reins n'était que rudimentaire, on pensa que le plus souvent la tuberculose vésicale était primitive. Mais, lorsque le cathétérisme urétéral vint permettre de diagnostiquer les lésions silencieuses du rein et que la chirurgie s'attaquât par néphrectomie aux lésions rénales du début, on s'aperçut qu'en réalité la tuberculose vésicale primitive est une exception.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Les lésions macroscopiques et histologiques de la tuberculose vésicale varient avec la période d'évolution de la maladie ; MM. Hallé et Motz, étudiant les pièces du musée de Necker, en ont fait une étude très approfondie.

Dans une période de début, il existe seulement des *granulations* et des *ulcérations* superficielles. Les lésions initiales sont constituées par des *granulations* grises ; plus tard la caséification de ces granulations produit les *tubercules*, et le ramollissement dont ils sont le siège aboutit à l'*ulcération*.

Les granulations *grises* sont visibles à l'œil nu ; elles ont le volume d'un grain de chènevis. Elles sont plus ou moins nombreuses, parfois nettement séparées les unes des autres, d'autres fois confluentes, réunies en masses plus ou moins compactes et saillantes, assez comparables aux follicules agminés de la fièvre typhoïde (Guyon). De consistance ferme, elles donnent au doigt promené à leur surface la sensation d'une surface grenue. D'après Clado (1), elles prennent naissance dans la muqueuse elle-même et non dans le tissu sous-muqueux. Aussi les voit-on surtout dans la région la plus vasculaire de la vessie, dans la région du trigone.

Dans une deuxième période, la granulation grise se transforme et fait place à la *granulation jaune*, à contenu caséeux. Souvent alors les granulations se présentent sous forme d'élevures à sommet blanchâtre, à base indurée et entourée d'une auréole rouge. Ce sont des saillies comparables aux pustules varioliques ou aux follicules hypertrophiés de l'intestin. Tantôt acuminées, tantôt ombiliquées, elles peuvent être entourées d'une sorte de bourrelet induré.

(1) Clado, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1887, p. 46.

Lorsque le tubercule se ramollit commence l'ulcération. Elle commence par être très superficielle, en coup d'ongle; puis elle se creuse peu à peu, constituant l'ulcère lenticulaire ayant 4 à 5 millimètres de diamètre, rarement plus. Les bords sont taillés à pic, comme à l'emporte-pièce, et sont souvent légèrement élevés au-dessus de la muqueuse environnante. Leur contour est souvent arrondi, d'autres fois irrégulier ; le fond est parfois de couleur rosée ou jaunâtre; il est couvert d'une couche puriforme. La profondeur de ces ulcérations est très variable ; souvent elles sont très superficielles et offrent absolument l'apparence des ulcérations de l'herpès génital (Tapret), ou des pustules varioliques (Parrot).

Quand l'ulcère est un peu étendu, il peut parfois être légèrement en saillie, ressembler aux plaques muqueuses hypertrophiques de la syphilis. A la cystoscopie on a vu aussi des plaques jaunâtres tout à fait semblables à ce que l'on a décrit sous le nom de malacoplasie (1), si bien que cette lésion pourrait être seulement une lésion tuberculeuse.

Toutes ces lésions du début sont beaucoup plus marquées sur le segment vésical inférieur, surtout autour des orifices des uretères et de l'urètre.

A la période d'état, les ulcérations se sont étendues en surface et en profondeur, et elles occupent une grande partie de la muqueuse. Ces ulcérations n'ont pas toutes le même aspect. Les unes, *ulcérations banales*, ont un aspect granuleux dû aux bourgeons charnus; les autres, ulcères *réticulés*, doivent leur nom de la saillie de la couche musculaire plexiforme mise à nu. Enfin les ulcères *végétants* présentent de grosses végétations formées par des bourgeons embryo-vasculaires ou par des fibres musculaires épargnées ; lorsqu'il s'agit de végétations embryonnaires véritables, on peut dire qu'il y a une véritable cystite végétante; au contraire, dans les ulcérations profondes, où les fibres musculaires sont mises à nu, le terme de *cystite disséquante* est plus approprié.

Dans des cas rares, toute la surface interne de la vessie est recouverte d'une épaisse couche caséeuse, constituant l'*infiltration caséeuse massive* de la vessie décrite part Hallé et Motz.

A la période de destruction complète, les ulcérations creusant en profondeur ont détruit toute la couche musculaire; la paroi vésicale est amincie, lisse du côté de la cavité, et constituée seulement par du tissu fibreux recouvert de tissu embryonnaire, et dans lequel, parfois, on ne retrouve plus de processus tuberculeux.

Toutes ces lésions, diverses dans leurs évolutions, expliquent comment la vessie est modifiée dans sa forme et dans sa capacité, pou-

(1) Wildbolz, Plaque formige tuberculose cystitisunder dem Bilde der Malakoplakia vesical (*Zeitschr. für Urol.*, 1907, p. 322).

vant varier depuis la taille d'une noix jusqu'à la vessie remontant à l'ombilic et avoir des parois très minces ou épaissies de plusieurs centimètres; mais c'est peut-être au cours de la tuberculose que l'on trouve les plus petites vessies (Guyon).

Lésions concomitantes ou consécutives. — *a.* Péricystite. — Le *tissu cellulaire périvésical* prend part lui-même à cette inflammation spécifique ou banale : le plus souvent on observe la péricystite simple fibro-lipomateuse; celle-ci est constante dans les formes chroniques et anciennes (1). Ces lésions prennent toujours un grand développement à la base de la vessie, là où les lésions de la cystite sont le plus accentuées; dans une autopsie relatée par Tapret, une ulcération tuberculeuse du bas-fond vésical reposait sur une induration qui s'étendait en arrière jusqu'à la paroi rectale et faisait adhérer entièrement l'intestin à la vessie. On a noté des fistules vésico-intestinales. On observe encore la péricystite suppurée tuberculeuse, l'abcès froid périvésical (2). On trouve enfin des granulations tuberculeuses sur le péritoine pelvien près de la vessie tuberculeuse (musée de Necker, pièce 146). Une complication rare est la perforation spontanée de la vessie causant une fistule vésico-vaginale. M. Guyon en a observé deux exemples, et Pillet (3) en relate un cas.

b. Urétrite postérieure. — Prostatite-vésiculite. — La partie postérieure de l'urètre est souvent atteinte simultanément. Au début, on ne trouve que des noyaux tuberculeux, développés dans l'épaisseur du parenchyme glandulaire, soit au voisinage de la muqueuse urétrale, soit aussi vers la périphérie de l'organe.

Les noyaux tuberculeux se ramollissent et laissent à leur place des cavernes plus ou moins anfractueuses : on peut voir ainsi la prostate réduite à une coque indurée, contenant à son centre des produits caséeux et ramollis. Les vésicules séminales sont également le siège de cavernes tuberculeuses.

c. Uretère et reins. — Les altérations de l'uretère et des reins sont très fréquentes dans les cas avancés. Elles sont elles-mêmes de deux ordres : tuberculeuses ou inflammatoires et non spécifiques. Les uretères sont parfois le siège de tubercules à divers degrés d'évolution et d'ulcérations; par places, ils sont rétrécis et oblitérés. Les reins sont envahis par la tuberculose et présentent des cavernes soit isolées dans la substance corticale, soit communiquant avec le bassinet.

Mais, d'autres fois, les altérations de l'uretère et du rein sont d'ordre purement inflammatoire et nullement spécifique : ce sont des lésions d'urétéro-pyélite ascendante, de pyélonéphrite et de pyo-

(1) Hallé, Des péricystites (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1892, p. 968).
(2) Englisch, *Mercredi méd.*, 26 févr. 1895.
(3) Pillet, Deux cas de perforation de la vessie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1907, p. 1281).

néphrose, dans lesquelles on ne trouve que les microbes pyogènes de l'infection urinaire, mais non le bacille de Koch.

La cystite tuberculeuse avec ses associations microbiennes procure à l'uretère du rein les éléments de l'infection ; les lésions de la partie terminale de l'uretère, lésions le plus souvent bacillaires, facilitent cette progression ascendante de l'infection. Et ces lésions secondaires une fois réalisées réagissent à leur tour sur l'organisme pour diminuer sa résistance contre la tuberculose. Ces associations microbiennes, que Albarran (1) a étudiées dans la tuberculose, comportent donc un double intérêt, à la fois théorique et pratique.

ÉTIOLOGIE. — PATHOGÉNIE. — La tuberculose vésicale est par excellence une affection propre à l'adolescence et à l'âge adulte : on l'observe surtout de quinze à quarante ans. Dans la vieillesse, elle est rare. Tapret l'a observée chez un vieillard de quatre-vingt-dix-sept ans, c'est un fait exceptionnel. De même chez l'enfant, elle est moins fréquente, malgré que, de temps en temps, on en observe des exemples.

L'homme est plus souvent atteint que la femme, et cela dans la proportion de 3 contre 2.

Le principal caractère de la tuberculose vésicale est d'être une cystite *spontanée* (2) : elle survient sans cause provocatrice, et cette spontanéité dans son apparition a même en clinique une valeur sémiologique de premier ordre.

Quelquefois cependant, elle est provoquée par une cause occasionnelle : elle succède à une cystite cantharidienne, ou encore à une cystite blennorragique.

Quoi qu'il en soit, ne fait pas de la tuberculose vésicale qui veut, et le bacille de Koch ne s'implante que là où il trouve des *causes prédisposantes*.

Le terrain est lui-même préparé dès l'enfance par une prédisposition héréditaire ou acquise.

Dans la très grande majorité des cas, la tuberculose de la vessie est consécutive à une tuberculeuse rénale descendante. On peut suivre les lésions allant du rein à l'uretère, à la zone de l'orifice uretérale et de la s'étendant sur toute la vessie. C'est là une notion solidement établie. De nombreux faits la démontrent. Dans les autopsies, lorsqu'on rencontre des lésions étendues au rein et à la vessie, c'est dans cette dernière qu'elles sont le plus récentes ; les tuberculoses rénales sans lésions vésicales ne sont pas rares ; après la néphrectomie, les lésions vésicales peuvent rétrocéder et guérir. Donc l'urine

(1) Albarran, Les infections secondaires dans la tuberculose urinaire (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1897, p. 1).

(2) Guyon, Des cystites et des pyélites diathésiques (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1890, p. 527).

tuberculeuse, sans cesse déversée par l'uretère, finit par inoculer la région voisine ; des tubercules sous-épithéliaux se développent et envahissent peu à peu les couches profondes ; la tuberculose vésicale a pris naissance à la suite de la tuberculose rénale.

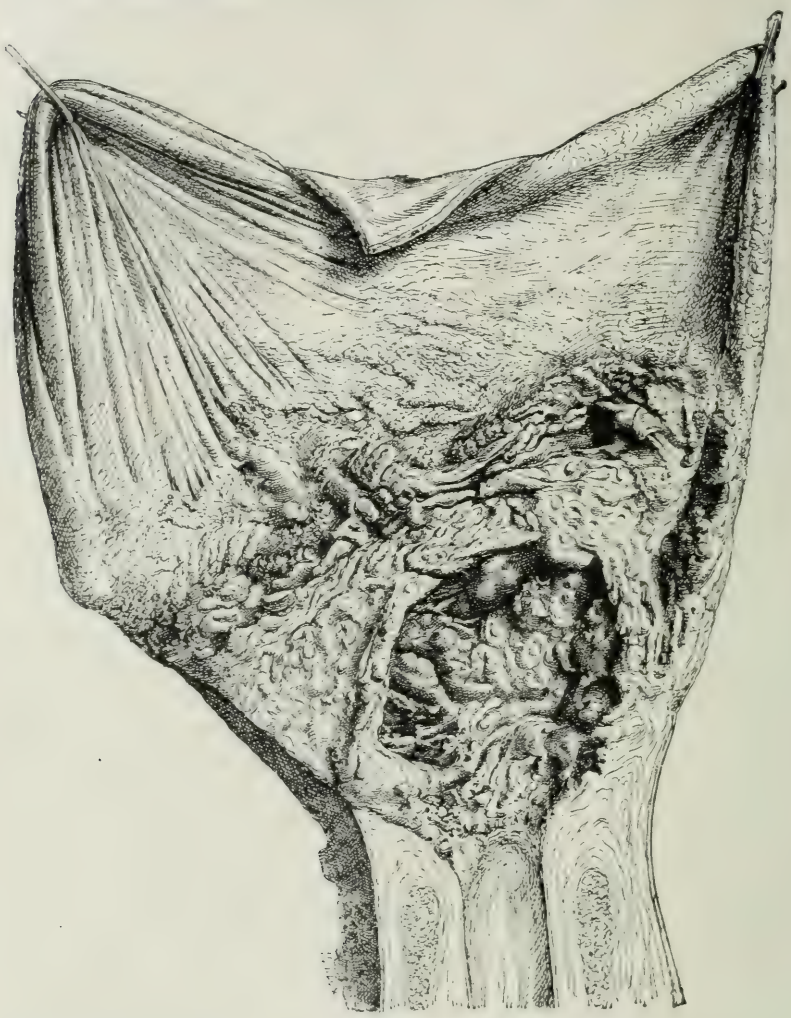

Fig. 53. — Tuberculose de la vessie. Localisation des lésions au bas-fond vésical et à l'urètre postérieur. Vaste ulcération de la région prostatique (Musée de Necker).

Dans des cas assez fréquents, mais plus rares que les précédents, la tuberculose vésicale est consécutive à une lésion génitale. Ces faits sont peut-être moins communs qu'on ne le croyait autrefois ; car il ne faut retenir, comme dérivant sûrement de la tuberculose génitale, que ceux où en même temps les reins sont indemnes, et,

lorsqu'on constate que rein, prostate et vessie sont malades, c'est presque toujours le rein qui a été le premier atteint. Lorsque la lésion de la vessie succède à la tuberculose génitale, qu'il y a *infection ascendante*, suivant l'expression de Saxtorph, les lésions par continuité arrivent, en envahissant progressivement la prostate et l'urètre postérieur ; parfois une caverne peut s'ouvrir directement dans la vessie.

Y a-t-il, à côté de la cystite tuberculeuse secondaire, place pour une forme primitive. Il n'y a rien d'impossible à ce que, par voie sanguine, le bacille s'arrête dans les parois. Expérimentalement, Clado a pu l'obtenir. On fait un traumatisme à la vessie d'un animal, puis on injecte des bacilles sous la peau de l'oreille, et la vessie se tuberculise. Il se pourrait aussi que la tuberculose primitive ait une origine cavitaire ; on sait que, dans certains cas, l'urine peut contenir des bacilles, sans contaminer le rein ; et ces bacilles pourraient se développer dans la vessie, sous l'influence d'une cause affaiblissant sa résistance antérieure. Mais cependant la vessie doit être bien peu sensible à ce mode d'infection, puisque l'injection des cultures de bacilles dans la vessie ne suffit pas à créer l'infection. Même en lui associant la rétention, comme Baumgarten, Cayla, Clado, Rovsing et Reblaub l'ont fait, on n'obtient pas de résultat, alors que, dans les mêmes conditions, avec les microbes vulgaires, la cystite est fatale.

Mais des lésions plus sérieuses, comme le traumatisme, ou plus prolongées, comme l'inflammation chronique, peuvent affaiblir la résistance de la vessie. C'est ainsi que les poussées de cystite cantharidiennne ou blennorragique sont l'occasion, chez les sujets prédisposés, d'une localisation tuberculeuse.

De fait les cas nettement établis et irréfutables de tuberculose primitive de la vessie sont rares ; on connaît les observations de Cornil, d'Albarran. Mais on ne peut s'empêcher de croire ces exceptions tout à fait rares lorsque Saxtorph, sur 131 cas d'autopsiés de tuberculose chronique uro-génitale, relève des lésions isolées dans les reins 23 fois ; dans la prostate, 9 fois ; dans les testicules et les épididymes, 10 fois ; et pas une seule fois dans la vessie, et que Hallé et Motz, faisant la statistique du musée de Necker, trouvent, sur 103 cas de tuberculose, seulement deux pièces, chez des tuberculeux avancés, avec lésions isolées de la muqueuse vésicale, et encore l'interprétation de ces lésions est-elle douteuse.

SYMPTOMATOLOGIE. — La tuberculose de la vessie débute toujours d'une façon lente et insidieuse. Pendant une période de longue durée, elle ne se caractérise que par des signes peu marqués, qui s'aggravent et s'associent pour compléter plus tard le tableau classique de la cystite tuberculeuse.

Cette période de début est caractérisée souvent par une *fréquence*

de la miction, que rien n'explique ; les malades se mettent à uriner plus souvent la nuit et le jour ; les besoins se répètent toutes les deux heures ou toutes les heures ; la nuit, ils sont encore plus fréquents. Ces besoins sont souvent assez impérieux pour que le malade n'ait pas le temps de les satisfaire ; l'urine s'échappe dans ses vêtements, donnant lieu à une fausse incontinence, comme on l'observe souvent dans les cystites graves. Chez les enfants même (Guyon), cette fausse incontinence se produit souvent la nuit seulement, d'où l'erreur fréquente qui fait considérer ces petits malades comme atteints d'incontinence nocturne.

En même temps que la fréquence des mictions, on observe encore à cette phase précoce des *hématuries*, dont M. Guyon a signalé les caractères et la valeur sémiologique. Ces hématuries précoces sont comparables aux hémoptysies prétuberculeuses, qui devancent de plusieurs mois l'éclosion d'accidents pulmonaires nettement caractérisés. L'hématurie est ordinairement peu abondante ; parfois elle se borne à l'expulsion de quelques gouttes de sang à la fin des mictions. D'autres fois, la quantité de sang est un peu plus abondante ; elle donne à toute l'urine une teinte rosée ou rougeâtre. Ces hématuries se produisent sans cause, surviennent la nuit aussi bien que le jour. Enfin elles sont toujours associées à la fréquence des mictions, et cette association présente une réelle valeur au point de vue diagnostic.

La *douleur* vient plus tard ; elle succède en général aux deux autres symptômes ; elle s'accentue à une nouvelle phase, la phase d'infection secondaire : à la tuberculose vésicale a succédé la cystite caractérisée par la douleur, la fréquence des mictions, les hématuries et la purulence des urines. Ces divers symptômes présentent des modalités particulières à la cystite tuberculeuse.

La douleur précède, accompagne ou suit le besoin d'uriner : le besoin d'uriner est tellement impérieux qu'il est lui-même douloureux. Dès le premier jet, l'urine cause une sorte de déchirement, auquel succède, pendant tout le reste de l'évacuation, une sensation de brûlure dans la traversée urétrale, sensation plus accentuée parfois au niveau du gland (Guyon). Mais c'est surtout à la fin de la miction que la douleur devient extrême. La vessie est le siège de contractions violentes et douloureuses, qui se propagent quelquefois au rectum : les douleurs s'irradient à tout le bas-ventre, aux aines, à la verge, qui se congestionne et s'érige. Le malade s'agite et pousse des gémissements, comprime sa verge ou son périnée, prend les positions les plus bizarres, jusqu'à ce que la crise soit finie. La cystite tuberculeuse est peut-être celle qui cause le plus volontiers ces grandes douleurs, qui torturent les malades et leur font demander à tout prix un soulagement à leurs misères. Entre ces crises, la douleur se calme, mais ne disparaît pas complètement ; il reste encore à

l'hypogastre une sensation de gêne ou de brûlure, qui s'exaspère volontiers sous l'influence de la marche, de la voiture, et fait souvent considérer ces malades comme des calculeux. Dans l'intervalle des crises, le malade reste anxieux et préoccupé, fatigué de la douleur passée, redoutant la crise prochaine. Quand la cystite est prononcée, que les besoins d'uriner se répètent tous les quarts d'heure, les malades ne sont en repos ni jour ni nuit. Le tableau de la douleur cependant est loin d'être toujours aussi sombre et lugubre que nous l'avons tracé : il est des douleurs supportables, il est des formes légères dans lesquelles la douleur est moins vive et les crises moins violentes que dans les cas graves auxquels nous avons fait allusion.

La *fréquence* des mictions, qui est un des premiers symptômes, s'exagère toujours au moment où paraît la douleur. Elle est plus ou moins considérable suivant les cas, et pour chaque cas suivant les moments de la journée : elle s'exagère après les repas, elle s'exagère sous l'influence de l'usage de l'alcool, surtout du vin blanc, pour lequel certaines vessies sont absolument intolérantes. A part ces quelques variations quotidiennes, la fréquence des mictions est proportionnelle au degré, à l'acuité de la cystite. Dans les formes graves, les besoins se répètent toutes les cinq minutes ; un malade de Guyon, qui, pour favoriser les efforts nécessaires à la miction, s'arc-boutait sur les mains pendant la nuit, les avait couvertes de durillons, dus aux pressions répétées qu'elles avaient à subir.

Les *hématuries* sont plus rares et moins abondantes qu'elles ne l'étaient dans la période initiale. Le plus souvent elles se manifestent par quelques petits caillots qu'on voit flotter de temps en temps dans le dépôt purulent de l'urine, ou par quelques stries sanguinolentes qui paraissent avec les dernières gouttes de la miction. Quant aux hématuries abondantes et prolongées, on ne les observe pas souvent à cette époque (Guyon). Dans les périodes avancées de la maladie, elles tendent même à disparaître complètement.

Cependant quelquefois les hémorragies peuvent prendre une importance considérable. L'explication en est alors dans le développement très important des végétations embryo-vasculaires qui accompagnent les ulcérations, ou bien plus exceptionnellement à la lésion des gros vaisseaux de la vessie ; ceux-ci, situés normalement dans la partie externe de la paroi vésicale, deviennent, par suite de la destruction de la courbe musculaire, superficiels et peuvent être ulcérés.

Enfin la *purulence* des urines complète le tableau symptomatique de la cystite tuberculeuse ; longtemps les urines restent seulement troubles, contenant en suspension quelques filaments. Souvent même on ne trouve le pus qu'en laissant l'urine déposer. D'autres fois, lorsque la maladie est ancienne, l'urine apparaît manifestement trouble dès le moment de son émission. En général, ce sont les pre-

mières gouttes et les dernières qui forment la plus grande part du dépôt. Le dépôt est rarement ammoniacal ; la réaction reste presque toujours acide.

La *quantité* des urines s'élève souvent à un taux anormal : la polyurie reconnaît ici comme ailleurs plusieurs degrés. La polyurie trouble, caractérisée par un abondant dépôt qui se détache des urines par ce repos, est l'indice d'une altération rénale. Mais la *polyurie* s'observe souvent, sans qu'il soit besoin d'invoquer une lésion rénale : c'est un phénomène réflexe lié à l'état d'irritation de la vessie, à la fréquence des mictions. M. Guyon, dans une clinique inédite, a mis en lumière la réalité de cette polyurie temporaire et réflexe, qui coïncide avec des poussées douloureuses et s'atténue au contraire merveilleusnment sous l'influence du repos et d'un traitement vésical approprié. Un malade, qui à son entrée à Necker urinait toutes les cinq minutes et donnait par jour 2l,5 d'urine, n'urinait plus, après un mois de séjour, que 1 200 grammes en vingt-quatre heures ; c'est que, sous l'influence du traitement, les mictions s'étaient espacées et ne revenaient plus que toutes les deux heures.

Exceptionnellement, la *rétention* et l'*incontinence* prennent place parmi les troubles de la miction qui caractérisent la cystite douloureuse.

La *rétention* peut être provoquée par le spasme de l'urètre ; celui-ci accompagne les formes douloureuses ; la distension de la vessie accroît encore les phénomènes congestifs et douloureux.

Mais souvent aussi la rétention est due aux altérations mêmes de la paroi vésicale, qui a perdu ses propriétés contractiles ; c'est ainsi que la rétention incomplète, donnant lieu à un petit résidu, est fréquente. Exceptionnellement, à la période ultime, cette destruction de la paroi peut donner lieu à la rétention complète avec grande distension (Hallé et Motz).

La rétention peut conduire à l'*incontinence* : mais celle-ci s'observe encore dans d'autres conditions. On la voit survenir à la phase ultime de l'affection, alors que le col et la région prostatique ont été détruits par l'ulcération tuberculeuse. L'incontinence qui résulte de pareilles lésions n'est pas toujours incurable, et on a vu, dans plusieurs cas, l'incontinence disparaître et le sphincter urétral recouvrer la faculté de résister normalement au besoin d'uriner.

Les *signes physiques* sont, à peu de chose près, les mêmes que dans les autres variétés de cystite. La *sensibilité* de la vessie est facilement exaltée jusqu'à la douleur par la pression directe, soit à travers l'hypogastre, soit par le rectum et le vagin. Quelquefois le malade souffre peu lorsqu'on déprime lentement la région hypogastrique avec une seule main et se plaint davantage lorsque cette main est brusquement retirée.

Le toucher *rectal* ou *vaginal*, combiné à la palpation hypogastrique, dénote, outre la sensibilité de la vessie à la pression, une augmentation de volume de cette dernière, qui tient soit à la rétention, soit à la péricystite.

Au *cathétérisme*, on constate presque toujours une sensibilité vive de la portion membraneuse, en même temps qu'un spasme qui empêche parfois le passage des instruments. La vessie est sensible à la distension : elle reçoit à peine 30 ou 40 grammes. Cette sensibilité varie d'ailleurs beaucoup avec le degré de la cystite.

MARCHE. — La cystite tuberculeuse a une évolution lente et insidieuse : la période prémonitoire, pendant laquelle existent seules la fréquence de la miction et les hématuries, dure souvent plusieurs mois. La cystite, une fois arrivée à la période d'état, continue sa marche lente mais progressive ; les douleurs deviennent de plus en plus vives, les besoins plus fréquents, et lorsque la maladie est abandonnée à elle-même, l'exacerbation des douleurs arrive à un tel degré que les malades ne peuvent jouir d'aucun repos. A ce point de vue, on peut distinguer des formes *légères* et des formes *graves*.

Il semble que les cystites, secondaires aux lésions rénales, ont une marche plus extensive et envahissent plus rapidement toute la vessie que les formes succédant à une tuberculose prostatique. Les cystites légères peu douloureuses, en quelque sorte insidieuses et torpides, restent des mois, voire même des années, sans entraver sensiblement la vie et les occupations des malades. Les formes *graves* sont constituées par le cortège symptomatique et pénible qui caractérise les *cystites douloureuses*.

Quels qu'en soient la forme ou le degré, la cystite tuberculeuse procède par intermittences, par accès. Ces accès sont provoqués par une fatigue, un excès quelconque ; ils correspondent à une extension nouvelle des lésions.

La cystite tuberculeuse accompagne presque toujours la tuberculose rénale ou génitale ; souvent aussi les poumons sont atteints, de là autant de causes d'aggravation de la maladie. Il n'est presque pas de malade qui ne meure de tuberculose vésicale sans qu'on constate, en même temps, des lésions tuberculeuses sur le rein et sur les uretères. L'envahissement des reins se traduit par les symptômes de la cachexie urinaire ; l'infection est souvent mixte à cette période ultime, et à la tuberculose s'ajoute le plus souvent une infection colibacillaire ou autre ; alors les accès de fièvre répétés, les frissons, la langue sèche, la perte de l'appétit, les vomissements, la polyurie, l'amaigrissement traduisent cette infection combinée, qui conduit rapidement à la mort.

Cependant la tuberculose vésicale peut guérir (Guyon, Legueu, Motz, Malerbes). C'est ainsi que, depuis la néphrectomie, il est fréquent

de voir la cystite disparaître d'elle-même. Le même résultat peut se produire après l'oblitération de l'uretère ou la destruction complète du rein : la tuberculose vésicale succédant aux lésions génitales a au contraire une évolution plus sombre.

DIAGNOSTIC. — La tuberculose de la vessie revêt dans sa marche des allures assez particulières pour qu'à première vue elles frappent l'attention du clinicien exercé. La cystite tuberculeuse est une cystite *spontanée*; elle apparaît sans cause, ne succède ni à une blennorragie ni à un cathétérisme. C'est sans cause appréciable et reconnue que les malades voient apparaître, dans l'ordre établi, la fréquence de la miction d'abord et aussi ces petites hématuries dont la valeur sémiologique est si importante. Ces symptômes se développent chez des individus qui le plus souvent n'ont pas de passé urétral, c'est-à-dire dont le canal n'a été le siège d'aucune infection, d'aucun traumatisme. C'est en cela que la cystite tuberculeuse est ou paraît spontanée. Et lorsque chez un malade on constate cette spontanéité, on peut déjà soupçonner la tuberculose.

D'ailleurs les sujets qui sont atteints de cette affection ont presque toujours des tares héréditaires ou personnelles : on retrouve la tuberculose dans leur famille, chez leurs ascendants, et chez eux-mêmes on trouve des traces anciennes de scrofule ou d'adénites tuberculeuses, d'abcès froids, de tuberculose articulaire, toutes manifestations actuellement disparues d'un terrain défectueux et pourtant propice pour le développement de la tuberculose.

En même temps que la cystite s'établit, il se peut que l'on constate quelques traces de *tuberculose génitale* : c'est un noyau isolé dans l'épididyme, c'est une induration totale de l'épididyme ou du canal déférent, c'est la prostate enfin qui est farcie de noyaux, durs, irréguliers, donnant à la glande une forme bosselée bien caractéristique; ce sont enfin les vésicules séminales elles-mêmes, qui souvent à leur entrée dans la prostate sont indurées, bosselées ou irrégulières. Lorsque, chez un individu sans passé urétral, et indemne de toute blennorragie urétrale, on constate ces indurations en même temps qu'une cystite, il y a de grandes chances pour qu'elle soit tuberculeuse, et la discussion des symptômes, leur étude minutieuse et raisonnée ne feront que confirmer cette première impression.

Avec la *cystite des rétrécis*, les troubles de la miction prennent toujours une importance de premier ordre ; le malade a eu dès le début des difficultés de miction : il est sujet à des attaques de rétention; il a eu dans son passé une ou plusieurs blennorragies, et l'exploration du canal révèle, avec la stricture de celui-ci, la cause de la cystite. Le spasme de la portion membraneuse, qu'on observe presque toujours dans la cystite tuberculeuse, ne sera jamais confondu avec

la stricture vraie ; son siège, son intermittence, sa perméabilité aux instruments de gros calibre sont des caractères absolument spéciaux au spasme. Une fois l'obstacle franchi, la douleur ressentie par le malade est encore un élément de diagnostic en faveur du spasme, car le rétrécissement n'est pas douloureux au contact des instruments de cathétérisme.

Les *calculs de la vessie* prêtent plus facilement à l'erreur : la cystite qu'ils occasionnent apparait en quelque sorte spontanément ; le malade, longtemps avant, a eu de la fréquence de la miction et des urines sanglantes, et il suffit que la provocation de ces hématuries ait été peu accentuée, ou n'ait pas été remarquée, pour que la confusion s'établisse et qu'on pense à la tuberculose. Il en est ainsi surtout chez l'enfant, qui explique mal ses sensations, qui saigne moins que l'adulte et chez lequel la cystite calculeuse est souvent confondue avec la cystite tuberculeuse, parce que, dans les deux cas, elle est spontanée. L'exploration a ici une grande importance : le spasme urétral s'observe, il est vrai, dans les deux cas, et il est souvent nécessaire de recourir au chloroforme pour obtenir la tolérance des petits malades. Lorsqu'on ne trouve rien à l'exploration, on conclura à la nature tuberculeuse de la cystite, en attendant que l'examen bactériologique des urines vienne donner la confirmation nécessaire.

La *cystite par corps étrangers* peut être confondue pour les mêmes raisons avec la cystite tuberculeuse ; l'erreur est d'autant plus facile que les malades, les femmes surtout, n'avouent jamais leur faute, et le diagnostic s'égare jusqu'au moment où, par l'exploration, on constate le corps du délit.

Les *néoplasmes de la vessie* ne rappellent que de très loin, par les hémorragies spontanées dont ils s'accompagnent, la tuberculose de la vessie à sa première période ; les hémorragies sont plus abondantes, et elles ne sont pas accompagnées de ces troubles de la miction, de la fréquence en particulier qui est le corollaire habituel des hématuries prétuberculeuses. Plus tard, lorsque la cystite néoplasique est bien accentuée, il est facile de la distinguer de la cystite tuberculeuse. Les néoplasmes, infiltrés à leur début, déterminent, dès leur apparition, une certaine irritation de la vessie qui se traduit par des signes de cystite. Mais le néoplasme se développe à un âge plus avancé : les hématuries spontanées dans le passé, une infiltration de la paroi appréciable au palper combiné, caractérisent ces tumeurs. Ces caractères, l'épaississement de la vessie en particulier, ne se retrouvent que dans les formes très accentuées et très compliquées, alors qu'il y a en même temps une péricystite intense. D'ailleurs, l'examen bactériologique des urines et l'examen endoscopique de la vessie resteront, dans les cas difficiles, la pierre de touche du diagnostic.

Plus difficile est souvent le diagnostic avec la *cystite blennorragique* (1). Lorsque la cystite blennorragique débute pendant que l'écoulement est encore appréciable, vers le deuxième ou le troisième septénaire, la notion de cause est alors simple à définir. Mais lorsque, deux ou trois mois après une blennorragie, on voit se produire tous les signes d'une cystite, l'hésitation peut être grande entre une cystite gonococcique, conséquence d'une urétrite latente, et une cystite tuberculeuse ; si par ailleurs le malade est un tuberculeux pulmonaire, comme le sujet qui fit l'objet de la clinique de M. Guyon, on comprend combien les difficultés peuvent être sérieuses. En général, la cystite blennorragique débute d'une façon aiguë ; la cystite tuberculeuse, au contraire, évolue d'une façon lente et insidieuse ; une période plus ou moins longue de fréquence de mictions et d'hématurie précède la cystite proprement dite. On trouve presque toujours sur les épididymes, la prostate ou les vésicules séminales, les noyaux caractéristiques. Enfin la recherche des bacilles, le traitement d'épreuve par le nitrate d'argent trancheront la question : le nitrate d'argent améliore presque de suite la cystite blennorragique, alors qu'au contraire il reste impuissant ou il est nuisible dans la cystite tuberculeuse. Mais la recherche des bacilles et l'inoculation sont la seule manière de confirmer le diagnostic ; cet élément a surtout une grande valeur lorsque la tuberculose vésicale succède à une cystite blennorragique ou à une poussée de congestion cantharidienne. M. Guyon a signalé ce début particulier de quelques cystites tuberculeuses, dont il importe de savoir reconnaître de bonne heure la nature, et pour cela l'examen bactériologique est extrêmement important.

Par la clinique seule, par l'étude des symptômes et surtout de l'évolution de la maladie, par l'analyse du terrain sur lequel elle s'est développée, on arrive le plus souvent à poser le diagnostic de la tuberculose vésicale.

La spontanéité de l'affection chez un sujet prédisposé est le principal élément sur lequel on puisse baser le diagnostic ; chez la femme, cependant, les difficultés sont plus grandes : toutes les cystites chez elle sont spontanées. C'est au microscope qu'il appartient de donner la confirmation absolue de ce diagnostic. D'ailleurs, il est incontestable que la recherche des bacilles faite d'une façon hâtive permettrait, si elle est positive, de reconnaître la tuberculose, longtemps avant que des signes cliniques ne viennent la caractériser; cette méthode d'examen a donc une importance de premier ordre.

La démonstration du bacille tuberculeux n'est pas toujours facile (2) ; souvent on ne le trouve pas, bien que la cystite soit franche-

(1) Guyon, *loc. cit.*, p. 77.

(2) Frutsch, Zur Diagnose der tuberculosen Erkrankungen des Urogenitalsystems (*Centralbl. für Chir.*, 1891, n° 44, p. 864).

ment tuberculeuse (Guyon, Hallé, Melchior). Dans ces cas, l'absence dans l'urine des microorganismes ordinaires de la suppuration de l'appareil urinaire constitue déjà une certaine probabilité. *D'ailleurs l'ino-*

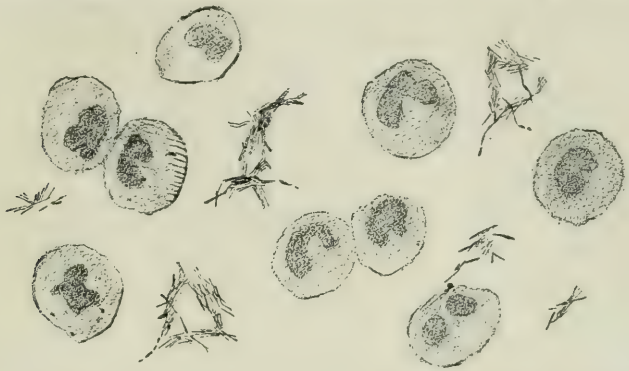

Fig. 54. — Bacilles tuberculeux en faisceaux volumineux, forme fréquente (N. Hallé).

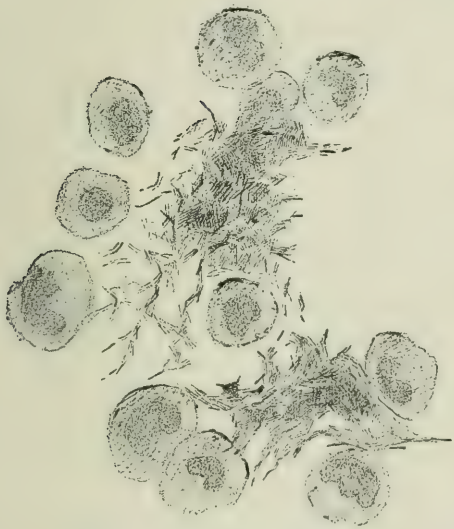

Fig. 55. — Bacilles tuberculeux en petits faisceaux, forme la plus commune (N. Hallé).

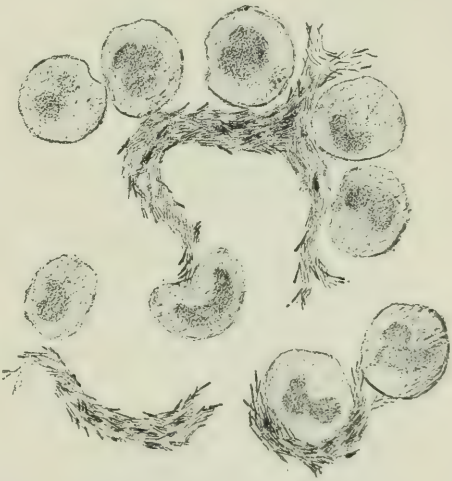

Fig. 56. — Bacilles tuberculeux en volumineux amas flexueux contournés en forme d'S, forme plus rare (N. Hallé).

culation à l'animal et plus spécialement au cobaye donnera la vérification que le simple examen était impuissant à fournir. En général, dans l'urine, les bacilles sont singulièrement longs et grêles, souvent fortement granuleux : tantôt ce sont des bacilles, isolés et peu nombreux, plus souvent ce sont des amas, des faisceaux de bacilles rares mais déjà volumineux (fig. 54). Ces « fagots » bacillaires peuvent faire hésiter et tromper même un observateur peu exercé (fig. 55). Il faut connaître encore ces énormes amas bacillaires flexueux,

contournés en S, analogues à ceux que fournissent les cultures (Hallé) (fig. 56).

Il faut savoir, cependant, que, si la présence des bacilles dans l'urine indique une tuberculose urinaire, elle n'indique pas nécessairement une tuberculose vésicale. La tuberculose rénale peut coexister avec une cystite banale; le rein a été pris le premier; la vessie s'est infectée secondairement sans que le bacille de Koch soit en cause. Surtout enfin avec une tuberculose rénale, il peut y avoir des phénomènes reflexes vésicaux simulant la cystite; comme en même temps le rein fournit des urines purulentes, on ne peut trancher la question qu'en employant la cystoscopie. Pasteau (1) a bien décrit les caractères des *ulcérations tuberculeuses*. Le fond de l'ulcère est en général peu profond, recouvert de pus peu adhérent; les bords en sont cycliques ou polycycliques, limités par un liséré fin et blanc en dehors duquel se trouve une couronne rouge formée par des arborisations vasculaires : à côté des ulcérations *tuberculeuses*, on peut trouver des *granulations tuberculeuses perlées* et des *plaques de rougeurs diffuses*. Lorsque ces trois sortes de lésions sont réunies, on peut affirmer la nature tuberculeuse de la lésion.

Une fois diagnostiquée la nature tuberculeuse de la cystite, il faut rechercher ses *complications* locales ou à distance. La péricystite se reconnaît aisément. Les *lésions rénales* sont beaucoup plus difficiles à reconnaître : c'est le propre de ces lésions tuberculeuses de rester souvent latentes. Seuls, l'importance et l'abondance de la pyurie, la polyurie durable, la fièvre rémittente, les troubles digestifs permettront d'affirmer l'envahissement des reins. Le toucher vaginal chez la femme permet de reconnaître l'uretère induré ; mais *seul le cathétérisme urétral* donne une certitude. La *tuberculose pulmonaire* doit aussi être recherchée : elle peut servir le diagnostic et fournit toujours au pronostic un élément de haute valeur.

PRONOSTIC. — La gravité de la tuberculose de la vessie se déduit aisément de l'étude des lésions et de leur évolution clinique. La mort est la conséquence habituelle, sinon fatale, de cette affection. Les tuberculoses concomitantes, la tuberculose pulmonaire en particulier, assombrissent encore ce pronostic. Il faut se garder toutefois de condamner à brève échéance les malades : il est, pour la tuberculose de la vessie, des formes légères, curables, et pour lesquelles on peut parler de guérison. Il en est d'autres dans lesquelles la marche est lente, l'extension très limitée, et dont la durée se compte par années, sans que la vie, pendant cette période, soit par trop entravée. On doit donc tenir compte, dans l'appréciation du pronostic, de ces formes torpides dont la gravité est moins menaçante.

(1) Pasteau, Cystoscopie dans les cystites (*Assoc. franc. d'urol.*, 1908, p. 467).

TRAITEMENT. — Le traitement de la cystite tuberculeuse est *général* ou *local*.

Traitement général. — Un fait qui domine le traitement de la cystite tuberculeuse, c'est qu'elle guérit après l'ablation d'un rein malade antérieurement. Il faut donc rechercher toujours si cette lésion rénale existe et si la néphrectomie est possible à faire. Dans les cas où l'ablation du rein ne peut être faite, lorsque, après la néphrectomie, la cystite ne guérit pas, et enfin lorsqu'il s'agit d'une cystite ayant pour point de départ l'appareil génital, il faut traiter la vessie elle-même. Le traitement général a la même importance ici que dans toutes les autres tuberculoses locales; c'est à lui surtout que l'on doit les guérisons qu'on observe. Ce n'est pas à dire que le traitement local soit insignifiant : celui-ci ne peut, par lui-même, que prévenir les complications et éviter l'aggravation. C'est surtout au traitement général qu'il convient de demander pour l'organisme la résistance à l'envahissement du bacille de Koch. L'huile de foie de morue à hautes doses, les iodures, etc., forment la base de la thérapeutique; on peut y joindre, avec avantage, l'iodoforme, la créosote, l'arsenic. La suralimentation, le repos, le séjour au grand air, au bord de la mer, permettent d'obtenir, à la longue, des résultats surprenants.

Depuis quelques années, on s'est adressé aussi, — et certains disent en avoir retiré (1) un grand bénéfice, — au diverses tuberculines, au sérum antituberculeux et aux corps immunisants de Spengler.

Traitement local. — Le traitement local comprend lui-même une série de moyens dont l'importance s'échelonne depuis la simple injection jusqu'aux opérations complexes, telles que l'extirpation de la vessie. Nous passerons en revue chacun de ces moyens thérapeutiques, et nous verrons ensuite quels sont, pour chaque cas donné, la ligne de conduite à suivre, le moyen à choisir et à utiliser.

Le traitement de la *douleur* ne mérite pas une mention spéciale : il est le même que pour les autres cystites. L'opium et ses dérivés, la morphine surtout, exercent la même action élective sur la sensibilité vésicale.

Injections et instillations. — Pour agir sur le bacille de Koch et modifier les lésions qu'il provoque dans la vessie, on a eu recours à l'injection de substances médicamenteuses dans la vessie. Diverses substances ont été employées.

Le nitrate d'argent est très mal supporté dans les cystites tuberculeuses (Guyon); non seulement il ne donne aucune amélioration,

(1) De Keersmacker, Die Behandlung der Urogenitaltuberculose mit Tuberkulinpraparaten (*Für die Krank. der Harn und sex Org.*, 1906, p. 473). — Pardoe, The treatment of tuberculosis of the urinary system by tuberculin (*Lancet*, 1905, p. 1776). — Castaigne et Lelongt, Traitement de la tuberculose rénale par les tuberculines (*Journ. méd. franç.*, mai 1911, p. 193).

mais souvent il provoque une exacerbation des douleurs et des mictions, au point que son usage en fait presque un traitement d'épreuve. Il ne peut agir que sur les infections secondaires, plus spécialement sur celles qui résultent de la présence du colibacille.

L'iodoforme a été utilisé en lavages par Frey, par Chandelux (1). Pousson (2) a eu des améliorations par les instillations de vaseline iodoformée à 2 p. 100. De même Bazy (3), en employant de l'huile iodoformée à 5 p. 100 en instillation de 20 centimètres cubes, et en recommandant au malade d'arrêter la miction lorsqu'il voit l'huile apparaître dans l'urine, a obtenu une sorte de pansement permanent de la vessie, donnant de bons résultats.

Le sublimé est actuellement l'agent qui donne les meilleurs résultats dans le traitement des cystites tuberculeuses. Les expériences de Coze et de Simon, de Schill et Fischer, ont montré le pouvoir antiseptique du sublimé sur les crachats tuberculeux, surtout sur les crachats desséchés, et Sormani et Brugnatelli (4) regardent même le sublimé comme l'agent le plus actif pour la désinfection des crachats tuberculeux. Il n'agit donc pas seulement sur les infections associées, mais aussi sur le bacille de Koch lui-même, car on l'a vu réussir dans des cas où on ne trouvait que ce bacille dans les urines. M. Guyon (5) a commencé à l'utiliser à la fin de 1890 ; les premiers résultats furent plutôt défavorables ; on l'employait en lavages, et il en résulta pour les malades une exagération des douleurs. Au contraire, en substituant les instillations aux lavages, les résultats furent très favorables. D'une façon générale, d'ailleurs, les lavages doivent être proscrits du traitement des cystites tuberculeuses ; les cystites tuberculeuses deviennent facilement des cystites douloureuses, et les lavages, quelle que soit la solution employée, mettent toujours en jeu la sensibilité de la vessie en la distendant et augmentent les douleurs.

Avec les instillations, au contraire, la vessie est laissée en repos : la substance est déposée goutte à goutte dans la vessie vide et peut agir plus efficacement sur les lésions qu'il s'agit de modifier.

Les instillations de *sublimé* sont faites avec des solutions dont le titre varie de 1 p. 10000 à 1 p. 2000 ; en général, on commence par des doses très faibles, surtout si la vessie est sensible et la cystite intense. Suivant la tolérance du malade, on monte *lentement* à des doses de

(1) Chandelux, Note sur les injections d'éther iodoformé dans certaines cystites rebelles (*Lyon méd.*, 1887).

(2) Condé, Contribution à l'étude du traitement de la cystite par le sublimé, *Thèse de Bordeaux*, 1892.

(3) Bazy, Pansement permanent de la vessie (*Soc. de chir.*, 1898, p. 1040).

(4) Villemin, Étude expérimentale de l'action de quelques agents chimiques sur le développement du bacille de la tuberculose, *Thèse de Paris*, 1888.

(5) Guyon, Du traitement des cystites par le sublimé (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1892). — Banzet, Traitement des cystites tuberculeuses (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1897, p. 577).

plus en plus fortes ; il est rare toutefois que l'on puisse dépasser la solution à 1 p. 2000. Les instillations sont faites tous les deux jours, à vessie vide, avec la seringue ordinaire et l'explorateur à boule perforé : on abandonne dans la vessie de 1 à 3 grammes de la solution, en ayant soin de faire varier la quantité abandonnée en raison inverse du titre de la solution. En procédant ainsi avec méthode et prudence, on arrive à tâter la susceptibilité du malade, on ne dépasse pas la limite de tolérance de la vessie, et c'est à ce prix que l'on obtient de bons résultats.

Les instillations sont toujours quelque peu douloureuses, surtout lorsque le titre de la solution est trop élevé pour la tolérance du malade. Mais rapidement l'affection s'améliore, les mictions deviennent moins nombreuses et les douleurs moindres ; la capacité vésicale augmente, et des malades qui, au début, ne recevaient pas 20 grammes de liquide, reçoivent, au bout d'un mois ou deux de traitement, 100 à 120 grammes ; la purulence des urines se modifie moins. Sur 16 cystites tuberculeuses, Colin note 3 guérisons, 6 très grandes améliorations, 5 améliorations et 2 insuccès ; ces deux insuccès concernaient des cas particulièrement complexes et graves. Ces résultats sont d'autant plus appréciables que, comme le faisait observer M. Guyon, nous étions jusqu'alors absolument désarmés contre la cystite tuberculeuse et que toutes les autres médications n'avaient donné que des échecs. Quant aux faits mentionnés de guérison, ils concernent des malades chez lesquels en effet tous les symptômes cliniques appréciables ont cessé : les bacilles disparurent des urines, mais, malgré cela, le mot de « guérison » ne peut se prononcer sans cette restriction qu'il comporte toujours en matière de tuberculose.

Le *gaïacol* a été préconisé par Colin (1) dans le traitement des cystites tuberculeuses : il agit à la fois comme antiseptique et comme anesthésique. Pour le gaïacol, la solution employée est une solution huileuse, au vingtième, dont on injecte une dose variant de 1 à 2 grammes en une ou deux fois par jour ; pour le gaïacol iodoformé, la formule est la même que pour les injections hypodermiques : gaïacol, 5 grammes ; iodoforme, 1 gramme ; huile d'olive stérilisée, 100 grammes ; chaque centimètre cube de la solution renferme 1 centigramme d'iodoforme et 5 centigrammes de gaïacol : on fait une instillation par jour. Colin s'est encore servi du carbonate de gaïacol, qui ne peut guère, vu sa moindre solubilité, s'employer qu'en solution huileuse au centième. Dans 4 cas, les douleurs disparurent et la fréquence diminua ; dans 2 cas, on a noté la disparition des bacilles.

Une des meilleures préparations pour instillation est l'huile *gomenolée* à 10 ou 20 p. 100, recommandée par Pasteau ; cette huile gomé-

(1) Colin, Traitement des cystites douloureuses par les injections intravésicales d'huile de gaïacol (*Journ. de méd. et de chir. prat.*, 25 janv. 1896).

nolée, à la fois antiseptique et analgésique, est très bien supportée.

Traitement chirurgical. — Le traitement chirurgical de la tuberculose vésicale a été institué soit pour traiter la douleur, soit pour traiter la tuberculose elle-même. La dilatation du col vésical, la colpocystostomie chez la femme, la taille périnéale chez l'homme, répondent à la première indication; la taille hypogastrique et la taille périnéale combinées au drainage ou au tamponnement de la vessie répondent à la fois à la première et à la seconde. Nous verrons plus loin la technique de ces opérations; nous n'étudions maintenant que leurs avantages et leurs indications.

La *dilatation de l'urètre et du col de la vessie* n'est plus jamais pratiquée aujourd'hui que pour permettre le curettage; pratiquée seule et dans le seul but de drainer la vessie, la dilatation n'a donné aucun résultat (Hartmann). Les premiers essais du curettage furent tentés par M. Guyon (1) en 1889. Les résultats obtenus ont été favorables : sur 10 cystites tuberculeuses traitées par le curettage et dont Coursier (2) rapporte l'observation, on compte 2 très grandes améliorations (guérisons apparentes), 3 améliorations persistantes, 3 améliorations passagères et 2 insuccès. L'amélioration, dans plusieurs cas, a coïncidé avec la disparition des bacilles de l'urine, et ce résultat est d'autant plus appréciable que la plupart de ces cystites avaient résisté à tous les traitements jusqu'alors employés.

La *colpocystostomie* (2) chez la femme, préconisée par Emmet (3) dans les cystites douloureuses, agit surtout en calmant la vessie, dont elle supprime les contractions: Hartmann (4), Brun, ont rapporté des exemples de grandes améliorations. Cette opération a l'inconvénient de créer une fistule qui persiste; on lui préfère généralement aujourd'hui le curettage par l'urètre, et on la réserve pour les cas extrêmement complexes dans lesquels les douleurs vésicales prennent une importance prédominante.

Chez l'homme, la *boutonnière périnéale*, obtenue par dilatation, a été très vantée en Angleterre, surtout par Thompson. Sur 10 cas de tuberculose rapportés par Hartmann et par Greiwer (5), il y a 4 soulagements et 2 insuccès. M. Guyon, qui d'abord n'était pas partisan de cette opération, y était revenu; par la boutonnière périnéale, on pratique le curettage (6).

(1) Ramon, Traitement de la cystite tuberculeuse par les injections vésicales d'air stérilisé (*Bull. méd.*, 3 févr. 1897, p. 108).

(2) Coursier, Traitement des cystites rebelles chez la femme par le curettage vésical pratiqué par la voie urétrale, *Thèse de Paris*, 1894. — Greiwer, Contribution à l'étude du traitement de la cystite tuberculeuse, *Thèse de Paris*, 1890.

(3) Emmet, *Americ. Journ. of obst.*, t. V, 1872-1873, p. 164.

(4) Hartmann, Des cystites douloureuses et de leur traitement, *Thèse de Paris*, 1886.

(5) Catran, Contrib. à l'étude du traitement de la cystite tuberculeuse, *Thèse de Paris*, 1893.

(6) De Miranda, Traitement des cystites rebelles chez l'homme par le curettage vésical et le drainage périnéal, *Thèse de Paris*, 1895.

La *taille hypogastrique*, pratiquée pour cystite douloureuse par Parker, par Stephen Smith et Fergusson, a été, en France, préconisée surtout par M. Guyon et appliquée par lui au traitement des cystites tuberculeuses. L'ouverture de la vessie avait pour effet de mettre le muscle vésical en repos, tant que la fistule persistait ; elle présentait encore cet avantage que les lésions étaient mises à nu et qu'on pouvait ainsi les traiter directement par le grattage ou la cautérisation.

On espéra un moment pouvoir traiter par excision ce foyer de tuberculose locale, et Poncet (1), Reverdin (2), Roux, Le Dentu, Malherbe (3), à l'exemple de Guyon, attaquèrent par le fer et par le feu les lésions tuberculeuses de la vessie (4).

Bardenheuer alla même plus loin : il pratiqua la symphyséotomie, comme plus tard Tuffier, pour aborder la vessie, et pratiqua l'excision de toute la muqueuse malade ; Trendelenburg (5) excisa toute la vessie ; Delagenière (6) se contenta d'exciser au bistouri la totalité de la muqueuse à travers une incision sus-pubienne. Et, dans un autre cas, Desnos (7), désespérant d'enlever complètement les lésions déjà modifiées par la curette, pratiqua le tamponnement de la vessie, tel que l'avaient déjà pratiqué Albarran et Lluria ; ceux-ci avaient établi un cathétérisme permanent des uretères, et ils se proposaient de mettre la vessie au repos et de maintenir quelque temps au contact des lésions un agent susceptible de les modifier.

Le résultat constant de cette thérapeutique a été l'amélioration, mais l'amélioration n'a été que temporaire.

Un opéré de Guyon, dont l'histoire est relatée dans la thèse d'Hartmann, atteint d'une cystite particulièrement douloureuse, et morphinomane, fut revu un an après ; il s'était marié, était bien portant et ne souffrait plus. Un malade de Reverdin est resté guéri pendant dix ans. L'opéré de Desnos a gardé pendant un an sa vessie ouverte ; la suture en a été faite au bout de ce temps, et, à cette époque, la douleur, l'hématurie et la fréquence n'existaient plus. Ces faits sont malheureusement exceptionnels : la plupart des malades, après une phase transitoire d'amélioration, voient leur affection progresser, et ils succombent au bout de quelques mois du fait même des progrès de leur tuberculose.

Que quelques faits heureux se soient maintenus assez longtemps pour que l'on puisse parler de guérison, cela est certain. Mais la

(1) Poncet, *Gaz. méd de Paris*, 1888.
(2) Reverdin, *Ann. des org. des mal. gén.-urin.*, 1889.
(3) Malherbe, *ibid.*, 1892.
(4) Brohl, *Deutsche med. Wochenschr.*, 1888, n° 52, p. 1075.
(5) Trendelenburg, *Merc. méd.*, 1895, p. 227.
(6) Delagenière, *Soc. de chir.*, 27 mars 1895.
(7) Desnos, Du tamponnement de la vessie après la taille hypogastrique (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1893, p. 20).

règle, c'est que les malades, après une période de temps qui varie de quelques mois à un an, reviennent à un état aussi précaire qu'avant l'opération : il en est même qui ne se relèvent pas et chez lesquels l'opération ne donne aucun résultat.

Vigneron (1), en 1893, rapporte 7 observations de taille hypogastrique pour tuberculose vésicale, pratiquée dans le service de M. Guyon : 2 fois la vessie a été saturée, et ces 2 malades, après quelques semaines d'amélioration, revinrent dans le même état qu'auparavant. Chez 5 malades, la vessie fut suturée à la paroi abdominale et drainée : dans aucun cas l'amélioration constatée après l'opération ne s'est maintenue, et tous les symptômes, douleurs, fréquence, hématuries, ont reparu lorsque la fistule s'est fermée. De plus, dans 3 cas sur 5, les lésions se sont rapidement propagées à tout l'appareil urinaire, et la mort est survenue dans l'espace de quelques mois.

Il est vrai que, dans tous ces cas, les lésions étaient complexes et étendues ; néanmoins, le traitement chirurgical est tout aussi impuissant que le traitement médical. Et les opérations de curettage, de grattage, d'excisions ou de résections ne doivent avoir aucunement la prétention d'être radicales. Pour réussir, il faudrait qu'elles soient précoces et étendues, deux conditions qu'il est difficile de réaliser.

Indications et contre-indications. — La base de la thérapeutique des tuberculoses vésicales est le traitement général ; le traitement local n'intervient qu'en seconde ligne pour modifier la lésion ou prévenir des complications. Mais, avant tout, il convient de traiter la cystite tuberculeuse par le traitement général.

Pour le traitement local, nous donnons la préférence au sublimé, au gaïacol et au goménol. Lorsque, malgré l'emploi méthodique de ces agents, l'aggravation survient, il faut en venir, en dernier ressort, aux opérations. Le curettage de la vessie, le drainage par l'urètre chez la femme, ou par le périnée chez l'homme, doivent commencer la série de ces opérations ; la taille hypogastrique doit être réservée aux cas complexes, dans lesquels il s'agit plus de mettre la vessie au repos que d'assurer un arrêt dans l'extension et les progrès de la maladie.

Enfin dans les cas où la cystite tuberculeuse rend la vie intolérable par ses douleurs, on est en droit d'empêcher les urines d'arriver dans la vessie ; Legueu (2), dans un cas, a abouché l'uretère dans l'intestin ; Willems (3) a fait une dérivation lombaire. Dans ces deux faits, les douleurs ont disparu immédiatement. Cette *exclusion vésicale* plus simple est donc plus avantageuse que l'extirpation vésicale.

(1) Vigneron, Résultats de l'intervention chirurgicale dans la tuberculose vésicale (*VIIe Congrès de chir.*, Paris, 1893).

(2) Legueu, De l'exclusion vésicale dans la tuberculose de la vessie (*Soc. de chir.*, 1910, p. 965).

(3) Willems, *Bull. de l'Acad. de Belgique*, 26 mars 1910.

VII
DES TUMEURS DE LA VESSIE

Depuis une trentaine d'années, les tumeurs de la vessie sont sorties du domaine de l'anatomie pathologique, dans lequel elles furent lontemps confinées. Aujourd'hui on sait les reconnaître et les opérer de bonne heure. Ce progrès considérable est dû presque tout entier à M. le Pr Guyon (1). Déjà, à l'étranger, Thompson, Billroth, Wolkmann, Czerny avaient opéré quelques-unes de ces tumeurs, lorsque M. Guyon apporta à l'étude de cette question son esprit de méthode et d'observation. Par ses travaux personnels, par ceux qu'il inspira à ses élèves, Fere, Pousson, Bazy, Albarran, il a élucidé complètement ce point jusque-là si obscur de la pathologie vésicale et, dans ses leçons, il écrivit en 1888 un chapitre auquel, au point de vue clinique, on n'a depuis lors rien ajouté. Le perfectionnement de la cystoscopie avec Nitze a contribué beaucoup à faciliter le diagnostic et les opérations précoces.

En 1891, Albarran (2), s'inspirant de la pratique de notre maître, écrivait sur les tumeurs de la vessie une monographie de grande valeur, et depuis Clado (3), en 1895, a publié en l'amplifiant un mémoire qu'il avait commencé en 1886, dans le service de Necker.

Les tumeurs de la vessie sont *secondaires* ou *primitives*.

Secondaires, elles résultent de la propagation d'une tumeur de voisinage; le cancer de l'utérus, du vagin, de la prostate, le cancer de l'intestin s'étendent souvent à la vessie et l'envahissent de proche en proche.

D'autres fois, c'est par *généralisation* d'une tumeur éloignée que des noyaux secondaires apparaissent dans la vessie. Dans un cas de Hénocque, un cancer de l'ovaire s'était généralisé à la plèvre, au péritoine et à la muqueuse vésicale. De même, Franck, Hillemand, Bouisson et Hallé, cités par Albarran, ont vu la formation de dépôts mélaniques secondaires dans la vessie, et ces faits sont d'autant plus curieux que jamais on n'a observé la localisation primitive d'une tumeur mélanique sur la vessie.

Seules, les *tumeurs primitives* nous intéressent en ce moment.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Une seule classification s'impose pour les tumeurs de la vessie, c'est celle qui est basée sur leurs caractères histologiques. L'observation, en effet, a montré que rien

(1) Guyon, Leçons cliniques sur les affections chirurgicales de la vessie et de la prostate, Paris, 1888.

(2) Albarran, Les tumeurs de la vessie, Paris, 1892.

(3) Clado, Traité des tumeurs de la vessie, Paris, 1895.

dans la forme extérieure de ces tumeurs n'est vraiment caractéristique ; la pédiculisation, qu'on croyait le caractère propre du papillome, n'est pas spéciale à la tumeur bénigne : une tumeur pédiculée est quelquefois un cancer et peut toujours le devenir.

Il est donc nécessaire de dissocier la forme de ces tumeurs de leur structure, leur conformation extérieure de leur histologie. Et, au point de vue purement anatomique, la classification proposée par Albarran, qui est basée exclusivement sur la structure de ces tumeurs, paraît rationnelle.

Dans la constitution de la vessie, trois éléments entrent en jeu : un épithélium, du tissu conjonctif, du tissu musculaire. Chacun de ces tissus est susceptible de donner naissance à des néoplasmes, de nature et de genre très différents. Au point de vue histologique pur, il y a donc trois groupes de tumeurs à étudier : des tumeurs *épithéliales*, des tumeurs *conjonctives*, des tumeurs *musculaires*, dont la texture rappelle plus ou moins le tissu normal adulte ou embryonnaire. Il faut y joindre quelques tumeurs hétérotopiques, telles que les kystes dermoïdes, par exemple.

Les tumeurs d'origine épithéliale sont de beaucoup les plus fréquentes : elles constituent la grande majorité des tumeurs qu'on opère. Les tumeurs conjonctives sont plus rares, sauf chez l'enfant, où elles existent à peu près seules.

I. — TUMEURS ÉPITHÉLIALES

a. **Caractères macroscopiques**. — Leur *siège* de prédilection est la zone inférieure de la vessie (Guyon) : elles affectionnent tout particulièrement les faces latérales, le voisinage des orifices uretéraux. La paroi antérieure n'est que rarememt atteinte, et le sommet ne l'est presque jamais.

Souvent les tumeurs sont multiples, dans un quart des cas, d'après Albarran : il en est ainsi souvent avec les tumeurs villeuses, auxquelles les Anglais ont donné le nom de « maladie villeuse ».

D'autres fois, les tumeurs multiples n'ont pas toutes les mêmes caractères ; on trouve une tumeur sessile à côté de plusieurs qui sont pédiculées ; et ces tumeurs de forme différente ne répondent pas toujours au même type anatomique.

Leur *aspect extérieur*, leur configuration présentent encore de grandes variations ; elles sont cependant, plus que dans tout autre organe, papillaires, villeuses ou frangées à leur surface (fig. 57), et l'origine allantoïdienne de la vessie expliquerait cette tendance papillaire.

Ces irrégularités de la surface se manifestent de diverses façons : tantôt ce sont de petits mamelons, comme ceux d'une framboise ou d'un chou-fleur ; tantôt ce sont des prolongements villeux, implantés

comme les touffes d'une aigrette. Rarement la tumeur est lisse et régulière à sa surface ; Civiale, Horteloup, Albarran en ont cependant observé des exemples.

La *couleur* est gris rosé : suivant l'état ou de congestion ou d'anémie du néoplasme, la teinte est plus sombre ou plus claire.

Plus importants sont les *rapports* qu'affecte la tumeur avec la paroi vésicale : à ce point de vue, on les divise en trois catégories : *pédiculées*, *sessiles* ou *infiltrées*.

A. Les TUMEURS PÉDICULÉES ont pour caractère de s'implanter sur la paroi par l'intermédiaire d'une portion rétrécie qui lui sert de pédicule. Ce pédicule est cylindrique, lamelleux membraniforme. Son épaisseur est en raison inverse de sa longueur. Quand il est très long, quand il dépasse 2 à 3 centimètres, il laisse à la tumeur une grande mobilité et lui permet de se déplacer, de flotter dans le milieu vésical. Du côté de la tumeur, le pédicule se continue directement avec le néoplasme, qui semble être un bourgeonnement étalé de son extrémité ; du côté de la vessie, le pédicule s'attache à la muqueuse par une base élargie, au niveau de laquelle il est difficile, à l'œil nu, de dire le point où commence la tumeur et où finit la muqueuse. Celle-ci, en effet, se laisse étirer, soulever de la couche musculaire ; cette laxité de la muqueuse est d'ailleurs très utile; elle permet, au cours d'une opération, de sectionner le pédicule relativement loin de son insertion, en plein tissu sain. Quelquefois, cependant, la muqueuse, au point d'implantation, a perdu sa mobilité, le pédicule ne se laisse pas étirer : c'est qu'il contient une plus grande quantité de tissu fibreux, et ce fait ne comporte pas toujours par lui-même un caractère de malignité.

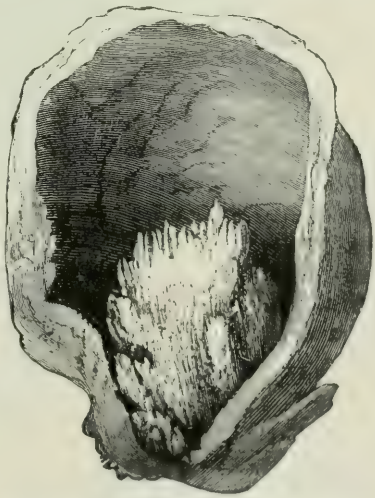

Fig. 57. — Papillome frangé ou « villeux » d'après la pièce n° 2005 du Musée du « Royal College of Surgeons ».

Ces tumeurs pédiculées sont en outre particulièrement friables; elles s'écrasent sous le doigt, se déchirent sous la pince avec une extrême facilité.

Ce sont celles que l'on observe le plus souvent : sur 78 tumeurs, il est vrai, Albarran n'en trouve que 28 pédiculées. Mais il ne compte que les observations dans lesquelles la tumeur pédiculée existait seule, et il est commun d'observer, à côté d'une tumeur sessile, plusieurs autres tumeurs nettement pédiculées.

Elles correspondent à ce qu'on a appelé le *papillome* de la vessie (fig. 57 et 58) ; cependant elles ne sont pas toujours, quoi qu'on ait dit, des tumeurs bénignes : sur vingt-huit tumeurs pédiculées examinées par Albarran, il y a treize tumeurs typiques, c'est-à-dire bénignes, et quinze épithéliomes atypiques, c'est-à-dire malins.

Fig. 58. — Papillome lobulé : tumeur épithéliale de type vésical adulte, forme glandulaire (Albarran).

Les tumeurs pédiculées ont très souvent un aspect villeux, qui les fait ressembler à des algues flottant dans l'eau. Assez souvent, elles ont une surface framboisée, et exceptionnellement elles sont lisses.

Pour expliquer la tendance manifeste des néoplasmes vésicaux à se munir d'un pédicule, comme ceux de l'intestin, Clado invoque les contractions répétées du réservoir vésical ou intestinal ; une tumeur d'abord développée dans la muqueuse si mobile de ces organes est

sans cesse « exprimée » en quelque sorte vers la cavité par la contraction de la paroi. La tumeur devient de plus en plus saillante à la surface de la paroi, et le courant de l'urine contribue encore à déplacer la tumeur, à la mobiliser et à allonger par tiraillement son point d'implantation, son pédicule.

B. Les TUMEURS SESSILES s'implantent largement sur la paroi avec laquelle elles font corps; elles sont encore mobiles sur le plan musculaire, on peut les soulever.

Ces tumeurs, plus rares que les autres, ont une surface irrégulière ou même villeuse : elles sont souvent, en même temps que sessiles, infiltrées dans la couche musculaire ou le deviennent; on peut dire que ce sont toujours des épithéliomes (Albarran).

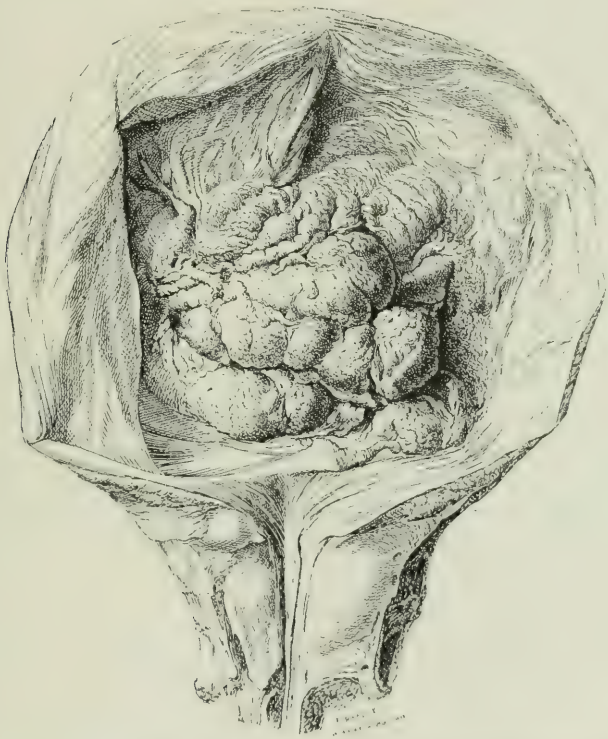

Fig. 59. — Tumeur infiltrée de la vessie : cancroïde (Albarran).

C. Les TUMEURS INFILTRÉES (fig. 59) sont celles qui ont envahi une partie ou toute l'épaisseur de la paroi vésicale ; un épaississement appréciable au toucher, une propagation reconnaissable à la coupe caractérisent nettement cette infiltration dans la paroi. Mais, d'autres fois, l'infiltration est purement histologique. Au-dessous de la tumeur, la paroi paraît saine à l'œil nu, alors que le microscope y révèle des

trainées épithéliales diffuses. Ces infiltrations *larvées*, suivant l'expression de M. Guyon, sont très importantes à connaître pour l'interprétation des récidives qui suivent rapidement une ablation de néoplasme, qu'on avait crue très largement effectuée parce que la masse principale avait été enlevée.

Les tumeurs infiltrées sont toujours malignes ; suivant qu'elles font ou non saillie dans la cavité vésicale, elles se présentent avec des caractères différents.

Les tumeurs *saillantes* dans la cavité vésicale se présentent sous forme de masses cérébriformes ou encéphaloïdes. Elles sont de consistance molle, de couleur rouge ; le doigt, la curette les entament. Une fois détachées de la paroi, elles laissent à leur point d'implantation une surface rugueuse, inégale, d'où l'infiltration se propage et s'étend souvent jusqu'autour de la vessie. Histologiquement, ce sont toujours des épithéliomes atypiques.

Les tumeurs infiltrées *ne faisant pas saillie* dans la cavité de la vessie méritent le nom de cancroïdales par leur ressemblance macroscopique avec les cancroïdes de la peau (Albarran). Elles apparaissent mamelonnées, bosselées, irrégulières, fronçant à leur niveau la muqueuse, ou encore sous la forme de tumeurs ulcérées à bords surélevés, à surface grenue, irrégulière. La vessie est toujours profondément infiltrée, et il existe à son pourtour des propagations néoplasiques.

b. **Propagation des néoplasmes épithéliaux**. — Plus rarement que les néoplasmes épithéliaux des autres organes, les tumeurs de la vessie se propagent aux organes voisins ou se généralisent. Sous ce rapport, les tumeurs pédiculées sont ordinairement les plus bénignes ; elles ont presque toujours une évolution exclusivement intravésicale et sont moins que les autres exposées aux propagations, à l'extension. Cependant, on les voit quelquefois récidiver après l'ablation, sous forme de tumeur sessile ou infiltrée : elles n'échappent pas à la loi commune de la propagation des tumeurs épithéliales.

La propagation se fait de proche en proche, par *continuité* ou par *greffe* ; ou elle se fait à distance par *voie lymphatique* ou *sanguine*.

1° La PROPAGATION PAR GREFFE est très fréquente ; on trouve souvent une tumeur de même nature développée sur un point de la vessie, qui était directement en contact avec le néoplasme primitif. Albarran, se fondant sur ces rapports de contiguïté, sur l'intégrité de l'épithélium dans l'intervalle qui sépare le pédicule de la tumeur principale de la surface de l'autre, admet que ce sont des greffes. Les petits papillomes que l'on voit souvent autour de la base des cancers seraient aussi pour lui des greffes épithéliales.

2° PAR CONTINUITÉ : la tumeur se propage aux conduits et aux organes voisins : à la partie postérieure de l'urètre, au vagin. Dans une observation d'Adenot, la tumeur s'était propagée à toute la longueur

de l'urètre jusqu'au méat ; cette propagation avait suivi de près une urétrotomie interne, comme si le couteau avait disséminé sur son trajet la traînée épithéliale (1).

La propagation à la prostate est regardée par beaucoup d'auteurs comme rare. Cependant Motz (2) et Montfort (3), frappés du fait que les cancers infiltrés de la vessie sont, si on se rapporte aux statistiques de Necker et à l'étude des pièces de son musée, beaucoup plus fréquents chez l'homme que chez la femme, ont étudié les lésions histologiques de la prostate et croient que souvent vessie et prostate sont prises ensemble.

Albarran fait remarquer que, même dans les cas où les tumeurs entourent l'orifice urétéral, le conduit le traverse sans être envahi, étant séparé du néoplasme par une couche celluleuse. De là l'inutilité de réséquer une grande étendue de l'uretère lorsqu'on opère par résection les tumeurs vésicales de cette région. Dans un cas de Fenwick (4), le cancer, après avoir franchi les limites de la vessie, remontait le long de l'uretère, entourant le manchon comme d'un conduit.

L'uretère reste donc le plus souvent indemne.

Le péritoine, d'abord soulevé par le néoplasme, est bientôt englobé ; des adhérences forment des loges, dans lesquelles la vessie peut s'ouvrir.

Par l'intermédiaire de ces adhérences, l'*intestin* finit par être envahi. Par ordre de fréquence, les segments de l'intestin le plus souvent lésés sont : l'S iliaque, l'intestin grêle, le rectum, le cæcum. Au bout d'un certain temps, ils communiquent avec la vessie.

Les *os* eux-mêmes sont quelquefois atteints : le pubis, la cavité cotyloïde étaient envahis sur deux malades de M. Guyon.

Enfin le *tissu cellullaire* du bassin est aussi atteint directement : la tumeur se propage le long des vaisseaux iliaques, pousse même des prolongements dans leur cavité, s'échappe par la grande échancrure sciatique ; dans deux cas observés par Clado, l'envahissement s'effectua par la face antérieure de la vessie, gagna les fosses iliaques et vint faire saillie au pli de l'aine.

Dans ces cas, les ganglions sont toujours envahis en même temps, et les lymphatiques ont un rôle important dans le mécanisme de cette propagation.

Albarran recherche les ganglions dans 17 cas et 11 fois les trouve altérés. Cette étude des lymphatiques vésicaux et de leurs envahisse-

(1) Abenot, D'une complication très rare des tumeurs de la vessie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1895, p. 621).

(2) Motz, *Assoc. d'urol.*, 1901, p. 331.

(3) Montfort, Contribution à l'étude du rôle de la prostate dans les tumeurs épithéliales de la vessie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1903).

(4) Fenwick, *The Lancet*, 1889, p. 1171.

ments a été particulièrement mise au point par Pasteau (1) dans sa thèse. C'est dans les tumeurs infiltrées à évolution pariétale que la propagation est le plus féquente et siège dans les trois quarts des cas dans les ganglions situés le long des artères iliaques et, dans un quart des faits, dans ceux de la région lombaire.

3° Les exemples de généralisation sont rares : Holmes (2) a vu une tumeur secondaire des méninges encéphaliques ; Cruveilhier (3), des noyaux secondaires dans le foie, et Chouppe (4) dans le péritoine et la plèvre. Albarran a vu 2 fois la généralisation au poumon, et même, dans 3 cas (Küster, Albarran), on a signalé des noyaux dans le rein.

Ces propagations néoplasiques sont en somme relativement rares ou tardives. Les tumeurs de la vessie restent, plus longtemps que dans toute autre région, indemnes de ces propagations lymphatiques, qui ailleurs sont la caractéristique précoce des néoplasies épithéliales. C'est que, malgré leur nature épithéliale, ces tumeurs restent régulières et typiques dans leur texture, bénignes dans leurs allures, jusqu'au jour où une transformation anatomique leur imprime une marche nouvelle et toute différente.

c. **Étude microscopique. — Structure.** — Toutes ces tumeurs sont d'origine épithéliale : ce sont des épithéliomas. Suivant la texture et la disposition de ses pithéliums, la tumeur rappelle la forme régulière d'un tissu adulte ou embryonnaire, elle est dite *typique* ; ou bien la disposition irrégulière de son tissu en fait un de ces épithéliomas *atypiques* qui sont du cancer, alors que les premières correspondent en général à une évolution bénigne.

Cette classification, proposée par Albarran, basée sur l'histogenèse de ces tumeurs, sur leurs relations avec l'état adulte ou embryonnaire de la vessie, mérite d'être conservée : c'est elle que nous adoptons dans cette description.

Tumeurs nées de l'épithélium.	Groupe atavique.	Type allantoïdien (papillomes.
	Groupe vésical adulte.....	Type de revêtement commun (papillomes).
		Type de revêtement à cellules claires (papillomes).
		Type glandulaire (kystes, adénomes).
	Groupe atypique, épithélioma....	1° Lobulé ou tubulé.
		2° Cylindrome.
		3° Carcinoïde.
		4° Réticulé.
		5° Myo-épithéliome.

1° Groupe atavique. — Ces tumeurs rappellent l'épithélium de l'allantoïde, d'où la vessie provient, et constituent le groupe histolo-

(1) Pasteau, État du système lymphatique dans les maladies de la vessie et de la prostate, *Thèse de Paris*, 1898.

(2) Holmes, *Trans. of the path. Soc.*, London, 1843, p. 181.

(3) Cruveilhier, *Gaz. des hôp.*, 1844, p. 211.

(4) Chouppe, *Bull. Soc. anat.*, 1872, p. 339.

gique des tumeurs du type allantoïdien. Au-dessus d'un axe conjonctif revêtu d'un derme muqueux, est étalée une couche de cellules épithéliales stratifiées. Les cellules superficielles, c'est là la caractéristique de ces tumeurs, sont plus claires, nettement cylindriques et présentent à leur extrémité terminale un plateau cuticulaire ; leur extrémité profonde est plus ou moins allongée, et le noyau siège un peu au-dessous de la partie moyenne de la cellule. Albarran a observé deux fois ce genre de tumeurs.

2° Groupe vésical adulte. — Ici la tumeur représente le tissu normal de la vessie adulte plus ou moins différencié. Elle se présente sous l'aspect d'une *papille* ou sous l'aspect d'une *glande*. Le premier type correspond au papillome et rappelle plus ou moins les formations papillaires normales de la vessie ; le second correspond à l'adénome t rappelle les glandes de la vessie d'où il dérive.

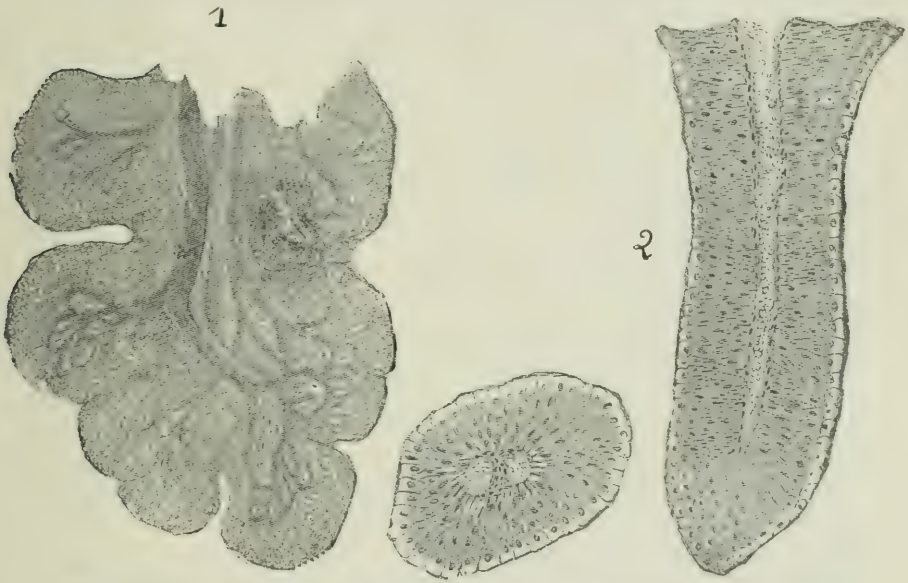

Fig. 60 et 61. — Fragments de tumeurs, examinés au microscope. — 1, fragment d'épithélioma papillaire typique (papillome montrant la riche vascularisation (Gross. : 100 diam.) ; 2, deux franges de papillome, coupées l'une en long, l'autre en travers, montrant le revêtement épithélial typique des vaisseaux nucléaux accompagnés de cellules rondes et fusiformes de tissu conjonctif (Gross. : 800 diam.) (N. Hallé).

Les tumeurs du *type papillaire* constituent la grande majorité des tumeurs pédiculées, appelées polypes, papillomes. Elles sont constituées pas un axe conjonctif et par une couche épithéliale (fig. 60 et 61).

L'*axe* est formé par du tissu conjonctif ; des ramifications secondaires s'en détachent et donnent à la tumeur l'aspect papillaire qui lui est propre.

A sa base, on voit souvent quelques rares fibres lisses ; celles-ci se

prolongent parfois jusque dans les papilles secondaires. On y voit aussi des vaisseaux artériels, qui peuvent adopter une disposition caverneuse. Ces vaisseaux aboutissent à des capillaires qui se terminent en anse au sommet de chaque papille ; dans les villosités les plus petites, le capillaire fait le centre, et l'épithélium repose non pas directement sur la paroi du capillaire, comme le soutient Rindfleisch, mais sur la substance amorphe qui entoure sa paroi (Albarran).

L'*épithélium* est formé de plusieurs couches de cellules cylindriques; les plus superficielles de ces cellules prennent la forme aplatie des cellules correspondantes de l'épithélium vésical.

Comment se forment les villosités qui hérissent souvent la surface de ces tumeurs ? Doit-on, avec Billroth et Klebs, admettre que l'anse vasculaire se forme d'abord et que le tissu conjonctif paraît ensuite? ou avec Virchow reconnaître que la prolifération cellulaire est la première en date et qu'à son début la villosité est avasculaire? Sur les villosités principales, on voit des villosités secondaires à différents stades de développement ; les plus simples apparaissent comme des bourgeons formés d'une substance hyaline et sans éléments figurés. A leur niveau, le capillaire central de villosité mère présente une dilatation fusiforme ; plus tard, le bourgeon s'allonge, et le capillaire pénètre dans son intérieur. C'est donc un bourgeonnement qui, dans cette néoformation, procède au développement des vaisseaux, comme cela se voit chez l'embryon.

Les tumeurs du type glandulaire constituent le groupe des adénomes. Ce sont des tumeurs rares, puisque Rafin, dans son rapport à l'Association française d'urologie en 1905, ne relève que 11 opérations pour adénome vésical. Ces tumeurs pourraient d'ailleurs avoir une origine variable.

Elles peuvent prendre naissance aux dépens des glandes vésicales. Celles-ci, niées par certains, admises par Kolliker, ont été décrites avec soin par Albarran ; Hey les trouve aussi, bien que les considérant comme de simples enfoncements de la muqueuse. L'adénome peut ainsi provenir de l'extrémité inférieure de l'uretère, tout près de la vessie (Albarran), ou d'une glande profonde de l'urètre prostatique (Malherbe).

Ces adénomes, qui à l'œil nu ont le plus souvent l'aspect villeux des papillomes, sont constitués par des tubes glandulaires revêtus d'épithélium cylindrique. Ces tubes contiennent dans leur intérieur des débris cellulaires et sont séparés les uns des autres par du tissu conjonctif plus ou moins infiltré de leucocytes.

L'adénome vésical affecte soit la forme circonscrite, soit la forme diffuse. Dans le premier cas, il y a une tumeur unique pédiculée, en général petite, mais pouvant atteindre le volume d'une mandarine (Cassanello) et à aspect villeux.

Dans les observations de Cahen, d'Audry, de Rochet et Martel (1), la tumeur affecte la forme diffuse; dans le cas de Cahen, la vessie était semée de végétations papillaires, dont les plus petites avaient la forme et la grosseur d'une tête d'épingle, donnant au toucher une surface veloutée.

Kystes de la vessie. — A rapprocher des tumeurs épithéliales sont les *kystes* de la vessie d'origine également épithéliale, petits et multiples, atteignant tout au plus le volume d'une tête d'épingle ; on en voit souvent sur la muqueuse enflammée. Cornil et Ranvier, Silcok, Litten-Chiari, Limbeck, Albarran ont trouvé une couche épithéliale à leur surface ; ils se développent aux dépens des glandes.

Laboulbène, Vincent, Segond ont décrit de grands *kystes séreux* ; dans le cas de Segond, le kyste était inclus dans la paroi musculaire de la vessie ; ces kystes ont probablement une origine extravésicale et se développent aux dépens des débris du corps de Wolf, ou des conduits de Müller.

3° Groupe atypique. — Toutes les tumeurs de ce groupe sont des tumeurs malignes, mais leur structure histologique n'est pas en rapport avec leur apparence macroscopique; elles sont pédiculées, sessiles ou infiltrées; elles prennent l'apparence d'un papillome bénin ou du cancroïde ulcéré.

Elles présentent, au point de vue histologique pur, plusieurs types différents.

On observe surtout l'*épithélioma lobulé* ou *tubulé* : la première variété correspond à ce que l'on désigne sous le nom de *cancroïde*. Histologiquement la tumeur est constituée par la kératinisation des cellules épithéliales et la formation de globes épidermiques (fig. 62 et 63). Dans certaines tumeurs, la transformation épithéliale est si complète que l'on ne voit plus que des globes épidermiques en contact les uns avec les autres. Ces tumeurs sont rapidement ulcérées, toujours sessiles. Elles se développent toujours sur une vessie depuis longtemps malade et enflammée. La transformation de l'épithélium en épiderme corné est expliquée, par Albarran par l'hétérotopie ; Hallé (2), au contraire, a montré que cette transformation d'un épithélium endodermique en un épithélium ectodermique pouvait être, dans certains cas, le résultat d'une inflammation banale, mais lente et chronique. La constatation sur des vessies, profondément altérées par l'inflammation, de plaques de leucoplasie, l'observation de quelques points de ces plaques en voie de dégénérescence lui ont

(1) Rochet et Martel, L'adénome vésical (*Gaz. hebd. de méd et de chir.*, 1898, p. 337). — Cassanello, Contribution à l'étude anatomo-pathologique et clinique de l'adénome vésical (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1908, p. 641).

(2) Noel Hallé, Leucoplasies et cancroïdes dans l'appareil urinaire (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 196, p. 8481).

permis de saisir les degrés de transition entre l'inflammation simple, la leucoplasie et le cancroïde (fig. 62 et 63).

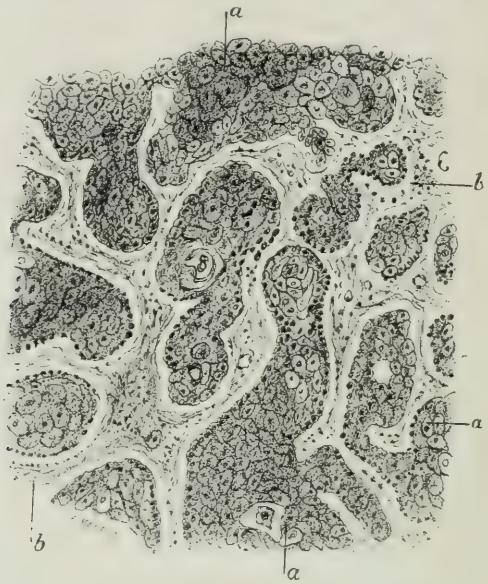

Fig. 62. — Cancroïde vésical (Hallé). — a, lobules épithéliaux avec globes épidermiques ; *b*, stroma conjonctif.

A côté de cette variété, on observe encore l'*épithélioma carcinoïde* (fig. 64), avec stroma conjonctif alvéolaire rappelant l'encéphaloïde,

Fig. 63. — Fragment superficiel de la tumeur entièrement kératinisée (Hallé). — *a*, globes épidermiques confluents; *b*, travées de cellules plates; pas de stroma conjonctif.

le *squirrhe*: le *cylindrome*, épithélioma alvéolaire avec envahissement myxomateux de Malassez, est plus rare, de même que l'*épithélioma*

réticulé, dont Albarran rapporte trois observations : ce dernier est constitué par un très fin réticulum dans les mailles duquel se trouvent contenues les cellules épithéliales.

Virchow a décrit un *épithélioma à stroma musculaire* : il ne s'agissait peut-être que de la transformation secondaire d'un myome : mais Albarran rapporte deux examens de tumeurs dans lesquelles le stroma était constitué par du tissu musculaire lisse limitant les alvéoles cancéreux.

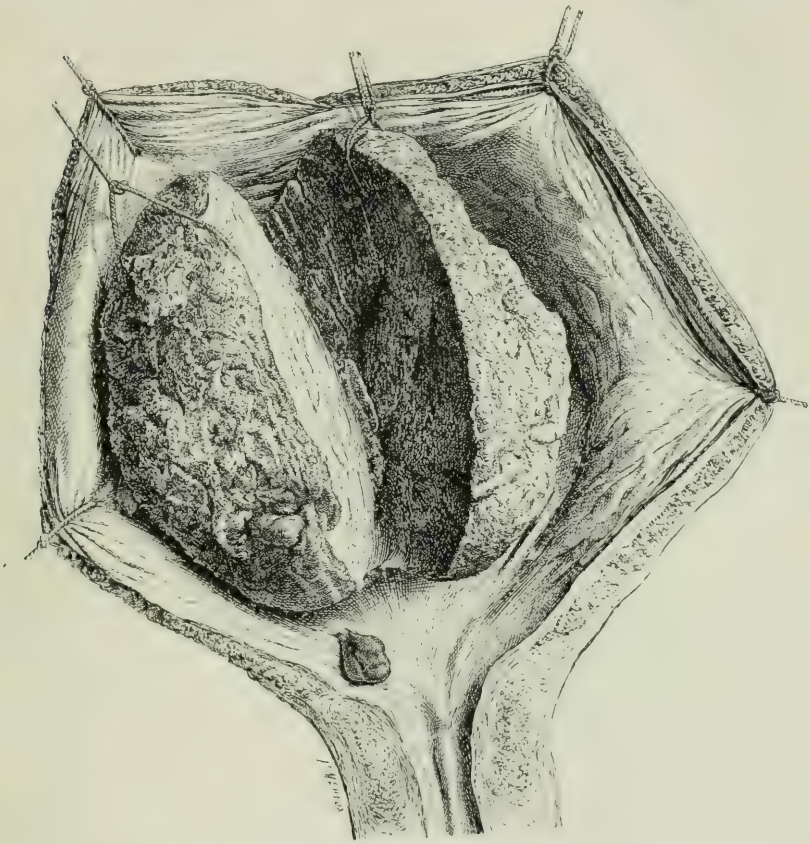

Fig. 64. — Tumeur énorme pédiculée. Épithélioma carcinoïde (Albarran).

Enfin, dans quelques cas, la prolifération épithéliale atypique qui produit la tumeur, au lieu de prendre naissance à la surface de la muqueuse, se développe aux dépens des glandes : c'est l'*épithélioma adénoïde*, dans lequel on reconnaît, à côté de zones nettes d'épithélioma carcinoïde, des tubes glandulaires recouverts d'épithélium cylindrique.

II. — TUMEURS NÉES DU TISSU CONJONCTIF ET DU TISSU MUSCULAIRE.

Ce sont les sarcomes, les myxomes et les fibro-myxomes constituant le groupe des néoplasies ataviques, embryonnaires et les fibromes et myomes, formés par du tissu conjonctif et musculaire.

Sarcomes. — Ces tumeurs sont rares. Leur fréquence est diversement appréciée. Albarran, sur 89 tumeurs de la vessie, en trouve 2, et Lobstein 12 sur 71. Elles siègent dans les mêmes zones que les tumeurs épithéliales, plutôt sur la paroi antérieure.

Elles sont rarement pédiculées. Leur surface est moins villeuse que celle des tumeurs épithéliales. Leur volume varie de celui d'une noix à un œuf de poule. Elles se propagent facilement aux parties voisines, à la prostate, au vagin ; Guyon a même vu la propagation ganglionnaire et la généralisation.

Aucun caractère macroscopique n'est spécial au sarcome ; la tumeur peut ressembler à s'y méprendre, à l'œil nu, à un épithélioma, et seul l'examen histologique est capable de trancher le diagnostic. La forme à petites cellules, le sarcome globo-cellulaire, est celle qu'on observe le plus souvent ; les autres variétés y sont plus rares.

Les sarcomes prennent naissance dans le tissu conjonctif sous-muqueux ou intermusculaire ; ils soulèvent et repoussent la muqueuse, qui se recouvre souvent à ce niveau de papilles dans lesquelles se prolongent les cellules du sarcome.

Myxomes. — Bien décrits par Guyon et par Thompson, les myxomes se rapprochent beaucoup, par leur configuration extérieure, des polypes des fosses nasales. On les observe surtout chez l'enfant. Ce sont des tumeurs de couleur gris rosé, demi-transparentes, souvent multiples, toujours pédiculées ; quelquefois plusieurs lobules réunis sur un pédicule donnent à la masse l'aspect d'une grappe de raisin. Histologiquement ce sont rarement des myxomes purs, mais presque toujours des myxosarcomes.

Les *fibromyxomes* sont rares. Schatz, Brennecke, Briquet, Albarran en ont rapporté des observations ; les tumeurs étaient pédiculées, lisses, de consistance ferme. Une tumeur d'Albarran était énorme ; elle avait le volume d'une tête de fœtus et s'attachait à la paroi, au niveau du bas-fond, par un pédicule large à peine de 1 centimètre.

Fibromes. — Souvent appelés « polypes », « fibro-papillomes », les fibromes de la vessie sont absolument exceptionnels. Clado en réunit 25 observations ; ordinairement uniques, de petites dimensions, du volume d'une noix, recouverts par la muqueuse dont le derme est confondu avec le stroma, les fibromes sont constitués par des faisceaux de tissu fibreux sans structure apparente, avec de rares cellules plasmatiques dans l'intervalle. On y voit encore,

avec des vaisseaux peu nombreux, des fibres musculaires et des fibres élastiques. Audry (1) a observé un fibro-sarcome pédiculé : le tissu conjonctif y était prédominant ; il y avait aussi quelques fibres musculaires : sur quelques points, on voyait des éléments sarcomateux ; en outre la tumeur était infiltrée de sels calcaires venus de l'urine infectée.

Myomes. — Terrier et Hartmann (2) ont rassemblé 16 cas de myomes de la vessie. Cassanello (3), à propos d'un cas personnel, en relève 20 : comparables aux fibro-myomes utérins, ces tumeurs prennent naissance dans l'épaisseur de la couche musculaire et de là se développent dans la cavité vésicale ou en dehors de la vessie. Exceptionnellement les myomes peuvent être intrapariétaux (cas Nicolich).

Ils siègent surtout dans la région inférieure de la vessie et peuvent acquérir un volume énorme : tantôt sessiles et tantôt pédiculés, ils sont encapsulés et facilement énucléables. La muqueuse qui les recouvre est normale, altérée, enflammée ou ulcérée. Ce sont en général des myomes purs, formés de fibres lisses disposées en tourbillon, avec une faible épaisseur de tissu conjonctif entre les faisceaux. Dans un cas de Pilliet, la tumeur avait été envahie par un épithélioma parti de la muqueuse. Cela est exceptionnel, mais la transformation sarcomateuse s'observerait dans 5 p. 100 des cas.

Signalons enfin 2 cas d'*angiomes*, dont un fut opéré à Necker, en 1891, par M. Guyon ; 3 cas de *lipomes* (Sée, Barth, Robin) : ces tumeurs rares ne méritent pas une description plus étendue.

III. — TUMEURS HÉTÉROTOPIQUES.

Elles comprennent les tumeurs qui n'ont pas leur analogue dans la structure normale de la vessie : tels sont les kystes dermoïdes, les chondromes, les rhabdomyomes.

Indépendamment des tumeurs dermoïdes paravésicales, quelques observations relatées par Hall, par Martini, montrent que la vessie peut encore être le siège de *kystes dermoïdes* développés dans sa paroi et faisant plus ou moins saillie dans sa cavité. Blich, Thompson, Bryant, ont rapporté des exemples de ces tumeurs, qui étaient pédiculées. L'ouverture du kyste dans la vessie détermine la pilimiction, dont la pathogénie préoccupa si longtemps les cliniciens jusqu'à Rayer. Ces kystes dermoïdes sont liés au développement de la vessie.

Le *chondrome* a été rencontré une seule fois par Ordonez (4) dans la vessie, et Vicenzi Livio a observé un *myome* strié de la vessie.

(1) Audry, Fibro-sarcome calcifié de la vessie (*Gaz. hebd.*, 1895, p. 595).
(2) Terrier et Hartmann, Des myomes de la vessie (*Rev. de chir.*, 1895, p. 181).
(3) Cassanello, Contribution à l'étude des tumeurs à fibres musculaires lisses de la vessie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1903, p. 1441).
(4) Ordonez, *Gaz. méd. de Paris*, 1856, p. 872.

Un dernier mot sur les *kystes hydatiques* de la vessie : Tillaux et Legrand (1) dans sa thèse les ont décrits. Aucune observation n'est probante ; ce sont presque toujours des kystes hydatiques périvésicaux, développés au-dessous du péritoine et en dehors de la vessie, comme le pensait Charcot (2), et les observations de Pise et de Le Sauvage ne sont pas elles-mêmes à l'abri de ces critiques. Ces tumeurs ont tendance à se mettre en contact avec la paroi antérieure de l'abdomen, en refoulant la vessie, dans laquelle elles peuvent s'ouvrir, ce qui a fait croire souvent à leur origine vésicale.

IV. — TRANSFORMATIONS. — LÉSIONS CONSÉCUTIVES.

Les tumeurs de la vessie, comme celles des autres régions, peuvent subir la *dégénérescence graisseuse*, la *dégénérescence colloïde*, l'*incrustation calcaire*, dont Nicaise (3) rapportait un bel exemple. Rochet (4) a rencontré plusieurs fois aussi ces incrustations calcaires des tumeurs ; elles sont le plus souvent dues à la cystite ; les sels se déposent sur les villosités de la tumeur comme les dépôts d'une source pétrifiante autour des filaments d'une mousse (Nicaise).

La transformation d'une tumeur bénigne en *tumeur maligne* est ici particulièrement fréquente ; la tumeur secondaire est alors du même type blastodermique que la tumeur primitive. Cette règle ne souffre pas d'exception, et si Virchow, Billroth ont vu des myomes se transformer en cancers, ce n'était qu'un envahissement secondaire par un épithélioma venu de la muqueuse.

Lorsque l'infection est établie dans la vessie, la tumeur en reçoit le contre-coup : l'*inflammation* de la tumeur en est la conséquence ; c'est alors qu'on voit se déposer à la surface de ces tumeurs des dépôts calcaires qui quelquefois pénètrent, comme dans un fait d'Audry, jusque dans les parties centrales du néoplasme.

La tumeur à son tour réagit sur l'appareil urinaire ; des lésions se développent sur ce dernier, dont elle est la cause ou l'occasion ; celles-ci sont *mécaniques* ou *infectieuses*.

Du côté de la vessie, c'est d'abord la *rétention d'urine* par obstacle, l'*hypertrophie des parois* par sclérose, comme chez les prostatiques ; du côté du rein, c'est la *dilatation aseptique*, l'*hydronéphrose* par compression ou oblitération de l'orifice urétéral.

Les lésions *infectieuses* viennent un jour se surajouter aux précédentes : la *cystite* est fréquente ; elle s'accompagne souvent de pro-

(1) Legrand, Des kystes hydatiques de la vessie, *Thèse de Paris*, 1890.

(2) Charcot, Sur les kystes hydatiques du petit bassin (*Soc. de biol.*, 1852).

(3) Nicaise, Pétrification d'une tumeur villeuse de la vessie (*Rev. de chir.*, 1895, p. 241).

(4) Rochet, De l'association des calculs avec les tumeurs de la vessie (*Arch. prov. de chir.*, 1894, p. 227).

duction de végétations papillaires d'ordre inflammatoire. La *péricystite scléreuse*, *lipomateuse* ou *suppurée* n'est pas rare.

Enfin, du côté des reins, l'infection ascendante détermine les lésions de l'*urétéropyélite*, de la *pyélonéphrite* mixte, dont l'étude a été faite ailleurs.

ÉTIOLOGIE. — Les néoplasmes de la vessie sont loin d'être rares. Par rapport aux autres affections des voies urinaires, ils représenteraient une proportion de 3,2 p. 100 d'après Ullmann. A Necker, chaque année, dans la salle des hommes, on voit passer de 20 à 30 malades atteints de cette affection.

L'homme est plus souvent affecté que la femme ; mais, toutes proportions gardées, on voit plus souvent chez la femme les tumeurs conjonctives que chez l'homme.

Rares avant trente ans, on les voit surtout de cinquante à soixante ans ; dans l'enfance, c'est le sarcome, le myxome ou le myxosarcome qu'on observe ; plus tard, les tumeurs épithéliales dominent sensiblement.

Quelle est la proportion des tumeurs bénignes ? Les avis sont partagés (1), parce que surtout les dénominations sont différentes. Guyon insiste beaucoup sur la rareté des tumeurs bénignes, et les examens histologiques d'Albarran confirment ces données ; ce dernier, sur 88 cas, trouve 68 tumeurs épithéliales atypiques contre 13 tumeurs typiques.

Au point de vue de la pathogénie de ces tumeurs, on peut signaler une observation intéressante, communiquée à la Société de biologie (juillet 1897) par Albarran et Bernard : c'est celle d'un cancer de la vessie, dû à la présence des œufs de *Bilharzia hæmatobia*. Dans toutes les coupes, on voit que la distribution des œufs commande d'une manière évidente la prolifération épithéliale.

SYMPTOMATOLOGIE. — L'*hématurie* est le premier et souvent le seul symptôme des tumeurs de la vessie ; cependant elle fait parfois défaut, et nous avons observé à Necker deux malades chez lesquels le sang ne s'était jamais montré dans les urines. Ce fait est exceptionnel.

En général, l'hématurie paraît de bonne heure, et les caractères qu'elle présente, si bien étudiés par M. Guyon, en font un signe révélateur de premier ordre.

D'abord l'hématurie est *spontanée* : elle apparaît sans cause ; elle disparaît de même. Sans prodrome, au repos, pendant la nuit, le malade urine du sang ; il ne s'en aperçoit qu'à la coloration rouge ou sombre de l'urine, et aucune sensation anormale n'accompagne ce symptôme, aucune provocation ne l'a précédé. Quelquefois, cependant, des excès, un traumatisme, une fatigue, peuvent provoquer

l'hématurie ; un malade, que nous avons suivi dans le service de Necker [1], était repris d'hématurie chaque fois qu'il faisait un excès de régime, qu'il subissait un refroidissement. Mais alors, jamais l'importance de l'hématurie n'est en rapport avec le degré de la provocation : à une cause insignifiante succède une hématurie abondante ; et on peut dire que l'hématurie du néoplasique est le type de l'hématurie spontanée. Elle l'est aussi bien dans sa disparition que dans son début ; elle cesse sans cause ; souvent, ni le repos ni le régime ne modifient son allure, alors que tout d'un coup, sans que rien l'ait fait prévoir, les urines redeviennent claires et restent limpides longtemps.

L'hématurie est toujours plus prononcée à la fin de la miction, c'est une hématurie *terminale*. Ceci ne veut pas dire que le sang n'existe qu'à la fin de la miction, comme dans les cystites, par exemple ; mais, même lorsque le saignement se fait pendant toute la durée de la miction, lorsque la totalité des urines est colorée, les dernières gouttes qui s'échappent sont ou plus colorées ou constituées par du sang pur. Ce caractère de terminalité de l'hématurie a une valeur diagnostique de premier ordre ; elle indique que c'est la vessie qui saigne. En faisant uriner le malade dans trois verres, on voit que les urines sont plus colorées dans le deuxième que dans le premier ; et, si on ne recueille dans le troisième que les dernières gouttes de la miction, on voit que celles-ci sont constituées par un liquide fortement teinté. Et si, après avoir vidé la vessie et laissé la sonde en place pendant qu'on fait le palper bimanuel, on recueille les quelque gouttes d'urine qui ont pu s'accumuler dans la vessie pendant l'examen, on voit qu'elles sont constituées par du sang presque pur.

Cette hématurie terminale est le caractère propre des hématuries vésicales ; cependant un saignement abondant du rein peut donner l'apparence d'une hématurie terminale. Pendant que la vessie se vide, le sang descendant à flot par l'uretère colore d'autant plus les urines qu'il en reste moins dans la vessie, et les dernières gouttes seront du sang pur, non mélangé. Mais il faudrait pour cela une hématurie rénale extrêmement abondante ; cette condition est rarement réalisée, et en général l'hématurie terminale est une hématurie vésicale.

L'hématurie des néoplasiques est en outre *abondante* : c'est là surtout qu'on voit ces grandes hémorragies qui persistent des semaines, des mois, sans s'interrompre, et conduisent vite le malade au degré le plus extrême de l'anémie. Des caillots s'accumulent dans la vessie, qu'ils distendent ; ils font obstacle à la miction, exposent à la rétention ; on doit souvent les aspirer avec la seringue, d'autant plus que leur présence entretient la congestion, et la congestion l'hé-

[1] Guyon. Physiologie pathologique de l'hématurie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1893, p. 889, et *loc. cit.*, 1897, p. 113).

maturie. Ces caillots ne présentent aucun caractère particulier, mais quand ils ont séjourné quelque temps dans la vessie, ils sont décolorés et ressemblent plus ou moins à des fragments de néoplasme.

L'hématurie, enfin, est *intermittente* : les périodes hématuriques sont d'abord rares et éloignées, puis elles se rapprochent et durent plus longtemps.

L'intervalle qui sépare les périodes d'hématurie est quelquefois très long ; nous avons vu des malades rester pendant huit, dix ans, sans uriner de sang, alors qu'évoluait le néoplasme, et un malade de Bazy présenta même une période d'indemnité de vingt-huit ans.

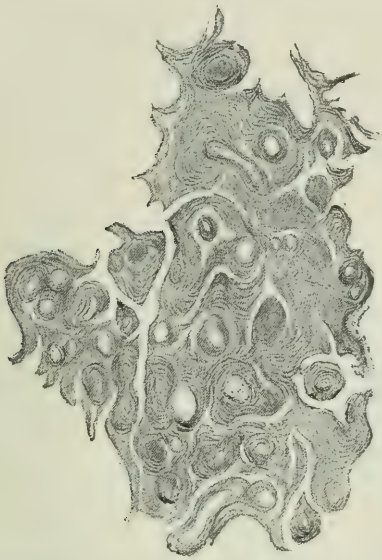

Fig. 65. — Coupe d'un fragment d'épithélioma atypique (cancer). Épithélioma lobulé (grossissement : 600 diam.) (N. Hallé).

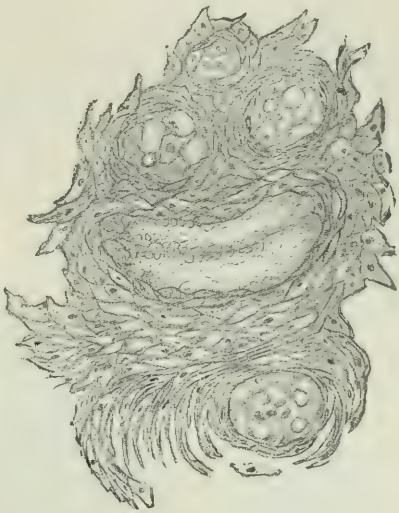

Fig. 66. — Fragment du précédent montrant les lobules épithéliaux (grossissement : 600 diam.) (N. Hallé).

L'hématurie est souvent et reste longtemps le seul symptôme : cependant, de bonne heure dans certains cas, on observe de la *fréquence et de la douleur de la miction*. M. Guyon insiste sur ce fait que les néoplasmes infiltrés se caractérisent de bonne heure par des symptômes qui font souvent croire à la cystite, alors que les tumeurs pédiculées évoluent sans réagir sur la vessie autrement que pour y provoquer la congestion et le saignement. Les néoplasmes pédiculés ne déterminent de douleurs, de fréquences de la miction, que lorsqu'ils s'accompagnent de cystite.

La *cystite* est une complication et non un symptôme : elle est plus précoce avec les tumeurs infiltrées, malignes, plus tardives avec les tumeurs bénignes.

Enfin, dans quelques cas, on observe de la *rétention d'urine* : le néoplasme fait bouchon au col et s'oppose au passage des urines ; d'autres fois, l'engagement du néoplasme dans l'urètre détermine de l'incontinence d'urine.

L'*examen des urines* fournit rarement des indications particulières : la quantité du sang est assez abondante pour se caractériser par des changements de *coloration* très appréciables. Dans certains cas cependant, la quantité de sang contenu dans les urines est si minime que le microscope ou les procédés chimiques peuvent seuls en révéler la présence.

L'*odeur* des urines ne se modifie que lorsqu'il y a cystite : la tumeur, baignée dans un liquide septique, communique alors aux urines une odeur insupportable de putréfaction rappelant les macérations anatomiques.

Fig. 67. — Sédiment épithélial dans un cas de néoplasme vésical (épithélioma typique). Cellules plates et fusiformes, en coquille, reproduisant le type des couches superficielle et moyenne de l'épithélium normal.

Quelquefois les urines, peu de temps après leur émission, ont une grande tendance à se prendre en masse : c'est ce qui caractérise la *fibrinurie*. Guyon a signalé ce symptôme après Guersant; cette gélatinisation de l'urine serait due à la grande quantité de fibrine qu'elle contient, et, pour l'expliquer, on invoque la transsudation du plasma sanguin à travers les minces parois des capillaires des tumeurs villeuses ; cette transsudation est facilitée par le ténesme, qui, en faisant contracter la tunique musculaire de la vessie, gêne la circulation en retour du néoplasme (Albarran).

Souvent, on trouve dans les urines des *fragments* du néoplasme ; leur présence devient caractéristique ; elle indique en même temps la nature de la tumeur. On a vu quelquefois la tumeur tout entière s'éliminer par l'urètre, surtout chez la femme ; nous en avons vu un exemple ; mais, même chez l'homme, la tumeur peut ainsi s'expulser par fragmentation successive.

Les fragments villeux, les plus fréquents, montrent des franges

caractéristiques avec leur vaisseau central et leur épais revêtement épithélial typique ; ces fragments peuvent appartenir soit au papillome simple, soit à l'épithéliome villeux. Les fragments non villeux, plus rares, ont l'aspect de petits grumeaux, mous, friables, blancs ; par dissociation, ils montrent des amas de cellules épithéliales atypiques souvent dégénérées (fig. 67 à 69).

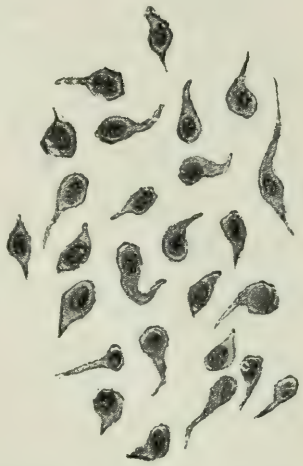

Fig. 68. — Sédiment épithélial dans un cas de néoplasme vésical (épithélioma typique). — Petites cellules à courts prolongements, reproduisant le type de la couche profonde de l'épithélium normal.

Sans contenir des fragments macroscopiques de néoplasme, l'urine entraîne quelquefois des cellules épithéliales desquamées en grande abondance ; elles sont parfois assez nombreuses pour troubler la limpidité d'une urine aseptique. Ce sont des cellules épithéliales atypiques, petites, polyédriques, très irrégulières. La grande abondance de ces cellules épithéliales, sans leucocytes ou avec une faible proportion de leucocytes, devra faire craindre l'existence d'une tumeur. En dehors des néoplasmes, il n'est guère que certains cas d'altérations diffuses de

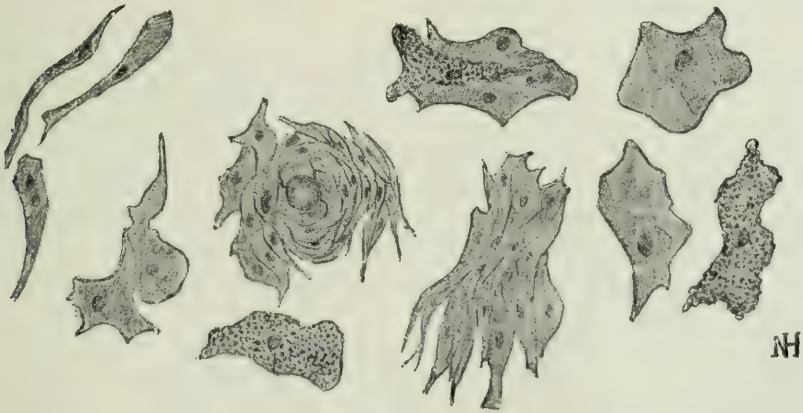

Fig. 69. — Sédiment épithélial dans un cas de néoplasme vésical (épithélioma lobulé). Grandes cellules plates, isolées et imbriquées pour former des lobules épithéliaux ; quelques-unes sont en dégénérescence granuleuse très prononcée (grossissement : 600 diam.).

l'épithélium, encore mal connues, qui puissent ainsi verser dans l'urine d'abondantes cellules épithéliales altérées (1) (fig. 65 à 69).

(1) Les figures 65 à 69 ont été dessinées par M. N. Hallé pour les Leçons cliniques

ÉVOLUTION CLINIQUE. — Les tumeurs de la vessie ont une marche variable avec leur structure.

Il y a des tumeurs *bénignes*, qui évoluent et restent telles pendant toute la durée de leur accroissement ; ce sont des tumeurs qui se développent vers la cavité vésicale ; elles ont une évolution *cavitaire* ; leur marche est lente, leur durée longue. Ce sont ces tumeurs qui mettent des huit et dix ans à acquérir le volume d'une noisette. Guyon parle de plusieurs tumeurs bénignes qui ont présenté une évolution de longue durée jusqu'à vingt-sept ans. Albarran a réuni des observations de polypes datant de douze, quatorze et trente ans. Rafin opère après quinze ans. Casper publie les observations d'un homme ayant une tumeur depuis vingt-huit ans. Un malade opéré par Weir avait sa tumeur depuis trente-sept ans (1).

Nettement pédiculées, elles n'ont aucune tendance à l'infiltration ; l'hémorragie survient à des périodes éloignées ; dans l'intervalle, la santé est parfaite et le malade ne se considère plus comme souffrant. Les complications sont rares, la cystite tardive. Et ce sont, aujourd'hui encore, les cas les meilleurs qui viennent s'offrir au chirurgien, quand la persistance ou la répétition des hémorragies finit par préoccuper les malades.

La guérison est-elle possible ? On a rapporté quelques exemples de guérison, après expulsion de la tumeur (Reverdin, Reltzmann) ; on a suivi les malades pendant quatre, cinq et six ans ; ils ne sont plus redevenus hématuriques, et on les a crus guéris. Mais n'est-ce pas une guérison temporaire ?

Deux faits viennent souvent aggraver la marche des papillomes bénins. Certaines tumeurs sont bénignes à leur début ; mais, au bout d'un certain temps, elles changent, elles se transforment et se comportent comme des néoplasmes malins. Ce sont des *tumeurs transformées*. Dès lors, la marche devient rapide, et en quelques mois la mort survient. D'après les statistiques d'Albarran, un quart des cancers épithéliaux présenteraient cette marche en deux temps. Les crises d'hématurie se rapprochent, la cystite s'installe, les douleurs deviennent intolérables, et les malades sont emportés par quelque complication locale ou générale.

D'autre part, certains papillomes enlevés, au lieu de récidiver simplement sur place, reviennent en grand nombre, se semant sur toute la surface de la muqueuse vésicale en grande quantité.

Les tumeurs primitivement malignes sont presque toujours *pariétales*, à implantation sessile, à infiltration plus ou moins étendue. Tels sont les trois quarts des tumeurs épithéliales et la totalité des

sur les maladies des voies urinaires de M. le Pr Guyon, t. I, p. 307, Paris, 1894.

(1) Robert et F. Weir, Vesical papilloma of unusual Duration (*Med. Record.*, vol. XLVI, n° 6, p. 164).

sarcomes. Elles ont une marche rapide ; la maladie dure moins d'un an.

Dès le début apparaissent de la fréquence et de la douleur de la miction (Guyon) (1). La maladie se comporte comme une cystite, et l'erreur est le plus souvent commise; de semaine en semaine, les douleurs s'aggravent ; les hématuries sont tardives et relativement peu abondantes. Ce sont ici des hématuries finales, de peu d'importance, mais qui se reproduisent à chaque miction, et M. Guyon a particulièrement insisté dans ses *Cliniques* sur la différence entre ces petites hématuries des néoplasmes infiltrés et les grandes hématuries des néoplasmes bénins. M. Guyon a remarqué encore que l'influence d'une exploration, d'un cathétérisme et surtout de l'examen endoscopique ne se faisait pas du tout sentir de la même façon. Dans ces néoplasmes malins et infiltrés, l'introduction de l'instrument dans la vessie détermine presque immédiatement un saignement qui empêche l'examen, mais le saignement n'est pas durable. Lorsque la tumeur est bénigne, pédiculée, le saignement ne se produit pas pendant l'examen ; on peut examiner à loisir à condition que l'on soit dans une période interhématurique ; mais le saignement se produit après ; il est abondant et durable. On peut facilement constater ces différences très accentuées au cours des examens cystoscopiques de tumeurs.

Enfin les douleurs fatiguent le malade, et les hémorragies l'épuisent ; la tumeur s'étend aux ganglions ou se généralise ; la cachexie survient rapide et prompte.

COMPLICATIONS. — A quelque variété qu'il appartienne, le néoplasme expose à des complications diverses.

L'*hématurie* est parfois assez abondante pour mettre rapidement en danger les jours du malade et conduire à une intervention d'urgence. Legueu a vu un malade mourir sur la table d'opération, anémique au dernier degré, alors que n'existait pas encore le lit à renversement, et il n'avait cependant qu'un néoplasme à peine gros comme une lentille. Même si elle est moins abondante, l'hémorragie accumule des caillots dans la vessie qui ne peut les évacuer ; la rétention, qui s'établit, ouvre la porte à l'infection.

La *rétention* se produit d'autres fois par engagement au niveau du col d'un néoplasme très mobile ; ou bien elle est la conséquence de l'hypertrophie prostatique concomitante.

Toutes ces lésions d'ordre mécanique, auxquelles il faut joindre la congestion, préparent le terrain à l'infection. La *cystite*, quelles que soient ses causes déterminantes, et de quelque côté que les microbes

(1) Guyon, Quelques remarques cliniques et opératoires sur les néoplasmes infiltrés de la vessie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1867, p. 225).

abordent la vessie, la cystite est une complication grave. Elle fait époque dans l'histoire de la maladie, et du jour où elle est établie, c'est une nouvelle phase qui commence. La cystite des néoplasiques est une de celles qui sont susceptibles de provoquer les douleurs les plus vives, les crises les plus violentes de ténesme : les mictions se répètent fréquemment, toutes les cinq ou dix minutes ; les douleurs sont atroces, et des malades découragés ont été conduits au suicide. Seules les hématuries ne sont pas de ce fait aggravées. Mais l'état général ne tarde pas à s'altérer, d'autant plus que l'infection ne reste pas localisée à la vessie.

La *péricystite* suppurée a été observée quelquefois ; plus souvent la péricystite est scléreuse (Hallé).

Mais le rein peut être envahi ; l'*infection ascendante* aiguë ou chronique se développe, provoquée par la rétention vésicale, par la contraction presque permanente du muscle vésical. Alors souvent on voit le néoplasme rester au second plan derrière les manifestations aiguës et fébriles d'une infection urinaire dont il a été la cause ou du moins l'occasion.

Quelquefois les deux reins ne sont pas pris : infection d'un côté, dilatation aseptique de l'autre par compression urétérale néoplasique : dès lors l'infection et l'intoxication se donnent la main pour conduire le malade au terme de la vie. C'est la manière de mourir des néoplasiques de la vessie : ils meurent plus par le rein que par la cachexie cancéreuse.

PRONOSTIC. — Il est toujours sérieux ; le néoplasme le plus bénin peut tuer par hémorragie ; à tout moment d'ailleurs il peut changer de caractère. Après l'opération, on le voit souvent récidiver : Albarran, sur 45 cas de polypes bénins, voit 9 fois la récidive se produire dans l'espace de deux à trois ans. Ces récidives de tumeurs bénignes se font en général sous forme d'épithélioma. Et la perspective de ces transformations n'est pas faite pour atténuer la gravité du pronostic. La proportion des récidives diminue cependant avec l'amélioration de la technique opératoire : en 1892, Albarran notait 19 p. 100 de récidives post-opératoires pour les tumeurs bénignes, et en 1894 cette proportion tombait à 14 p. 100. Il en est de même pour les tumeurs malignes ; le même auteur voit de 1892 à 1894 la récidive tomber de 60 à 30 p. 100.

DIAGNOSTIC. — Les allures si particulières de l'hématurie sont parfois tellement caractéristiques qu'il est difficile de s'y méprendre : l'étude de ce seul symptôme, l'exploration du malade permettent, dans la majorité des cas, de faire le diagnostic avant la cystoscopie.

Ce sont surtout les affections hématuriques qui ressemblent plus ou moins aux tumeurs vésicales ; c'est pour elles surtout qu'il s'agit

de tracer les grandes lignes du diagnostic différentiel. Les difficultés de ce diagnostic, les erreurs auxquelles il prête, varient suivant que l'hématurie est le seul symptôme de la maladie, ou suivant que l'hématurie est associée à quelques troubles de la miction.

1° **L'hématurie est le seul symptôme.** — L'*hémoglobinurie* paroxystique *a frigore* a été souvent confondue avec l'hématurie. Les circonstances dans lesquelles celle-ci survient, l'influence si notable du froid sur la coloration des urines seront déjà une indication; l'examen des urines et l'analyse histologique trancheront définitivement cette question, sur laquelle il est inutile de plus insister.

L'hématurie est reconnue : est-elle d'origine prostatique, vésicale ou rénale ? C'est le premier point à définir.

L'*hypertrophie de la prostate* donne parfois lieu à des hématuries abondantes, tenaces et persistantes. Nous avons vu souvent des prostates énormes subir de ces poussées congestives qui déterminaient pendant des semaines des hématuries abondantes. Mais ces hématuries cessent sous l'influence du repos, de l'évacuation de la vessie, de la sonde à demeure. C'est cependant un des diagnostics les plus difficiles.

Plus que l'hypertrophie, le *cancer de la prostate* rappelle par le saignement qu'il provoque les tumeurs vésicales ; l'hématurie s'y montre avec ces caractères de spontanéité qui sont le propre des hématuries néoplasiques. Rarement abondantes, elles se répètent souvent, se manifestent en général au début de la miction, et ce caractère initial de l'hématurie nous a permis souvent de faire avant l'examen le diagnostic. Dans ces cas, d'ailleurs, la prostate saigne avec l'explorateur, et le toucher rectal révèle ces indurations de la prostate qui caractérisent la carcinose prostato-pelvienne. Tout au plus pourrait-on se demander si un néoplasme de la vessie propagé à la prostate ne donnerait pas ces sensations.

L'hématurie peut venir des reins : les néphrites, la lithiase, les cancers ressemblent par certains côtés aux tumeurs de la vessie.

Dans les *néphrites*, il y a quelquefois de l'hématurie : celle-ci est rarement aussi abondante et tenace que l'hématurie néoplasique. La présence des cylindres urinaires dans les urines, les douleurs locales, les autres signes des néphrites attirent l'attention du médecin. Le chirurgien, au contraire, reconnaîtra dans une hématurie nettement-terminale une hématurie vésicale, et, s'il y avait un doute, le cystoscope serait là pour y remédier.

Les *calculs du rein* ne donnent d'ordinaire pas lieu à des hématuries spontanées; dans la lithiase, les hématuries sont provoquées par la marche, par la fatigue. Elles s'accompagnent de phénomènes douloureux très accentués, qui appellent de suite l'attention du

côté des reins (1). Dans certains cas, cependant, on observe, aux cours de la lithiase, des hématuries abondantes et durables : en général, elles sont causées par l'engagement d'un calcul dans l'uretère et annoncent le début d'une colique néphrétique (Guyon). Mais l'hématurie, dans ces circonstances, est une hématurie *rénale*, c'est-à-dire une hématurie totale ; les urines sont colorées en totalité. Quand il y a doute, d'ailleurs, l'examen cystoscopique devient très utile.

Dans le *cancer* du rein, il y a souvent des douleurs, locales ou irradiées, qui en général précèdent ou accompagnent l'hématurie. L'hématurie rénale n'est pas terminale, ou elle ne l'est qu'exceptionnellement, et il faut alors que le saignement soit très abondant ; en outre elle est ordinairement totale. Les alternatives dans la même journée d'urines claires et d'urines sanglantes sont encore un caractère des hématuries rénales (Guyon).

La *forme* des caillots est très allongée, lorsque le sang vient du rein : ils atteignent quelquefois 8, 10 centimètres, et bien que dans les hématuries vésicales on observe parfois des caillots allongés, ceux-ci n'ont jamais les grandes proportions de ceux qui se moulent dans l'uretère.

L'examen microscopique dans les hématuries rénales dénote la présence dans l'urine de cylindres hématiques, sorte d'amas de globules rouges, accumulés en pile dans les tubes du rein, et passés en cet état dans les urines ; le rein est gros et irrégulier ; ou encore un varicocèle se développe sans cause. S'il n'y a ni augmentation du volume du rein, ni varicocèle, l'endoscopie est seule capable de révéler la source de l'hématurie.

Enfin signalons l'hématurie par *filariose*, qu'on n'observe pas en France, et dont on reconnaît la nature par l'examen du sang, et grâce aussi aux troubles concomitants dont elle s'accompagne (chylurie, éléphantiasis, ascite).

Si l'hématurie ne vient ni de la prostate ni du rein, elle vient de la vessie ; et ici, en l'absence de la cystite, deux affections sont susceptibles de la provoquer : les varices et les calculs.

Les *varices du col* existent peut-être anatomiquement ; des observations rapportées par Tillaux, Verneuil, Guyon, Baraduc, Péan, le prouvent. Mais en clinique il ne faut pas en tenir compte ; et M. Guyon (2), dans sa longue carrière de spécialiste, n'a jamais eu à discuter ce diagnostic.

Les *calculs* de la vessie, au début, alors que l'infection ne s'est pas établie, déterminent des hématuries dont les allures sont à ce moment déjà assez caractéristiques : le mouvement les provoque, le repos les atténue, et ces caractères sont presque toujours assez

(1) Legueu, Des calculs du rein et de l'uretère, *Thèse de Paris*, 1891.
(2) Guyon, *loc. cit.*, p. 295.

accentués pour que, avant même l'exploration, le diagnostic de calcul soit posé (1).

2° **Il y a à la fois hématurie et troubles de la miction.** — Dans ce cas, le diagnostic est jusqu'à un certain point simplifié ; l'attention est tout de suite attirée du côté de la vessie, et on pense plutôt à une cystite ; mais la distinction est quelquefois très délicate à établir entre une cystite et une tumeur de la vessie.

Ces difficultés, — M. Guyon (2) y insistait dans une clinique, — se présentent surtout avec les néoplasmes infiltrés, dont les symptômes ont beaucoup d'analogie avec ceux de la cystite.

D'ailleurs, il vient un jour où la cystite s'ajoute à la tumeur ; et le clinicien qui constate souvent, en même temps que la cystite, un épaississement de la vessie, se demande s'il s'agit d'une péricystite simple ou d'une cystite néoplasique avec infiltration.

Voici à quels caractères on reconnaîtra la cystite :

L'association des trois symptômes, fréquence, douleur et suppuration, est précoce dans les cystites ; ces trois symptômes, s'ils n'apparaissent pas tout à fait en même temps, se suivent de très près. Il n'en est pas de même avec les tumeurs : la fréquence, premier symptôme, reste souvent seule, puis vient la douleur, enfin plus tard paraît l'hématurie. La suppuration tarde encore plus longtemps. Grâce à cette dissociation des symptômes, M. Guyon a pu à plusieurs reprises formuler le diagnostic de tumeur infiltrée, et l'opération lui donna raison.

Certaines formes de cystite sont plus que d'autres susceptibles de prêter à l'erreur.

Certaines *cystites blennorragiques* s'accompagent d'hémorragies tellement abondantes qu'on les a qualifiées du terme d' « hémorragiques » (Guyon) ; mais la marche de la maladie est bien différente dans les deux cas.

La *cystite tuberculeuse* s'accompagne rarement de grandes hémorragies ; mais, même dans sa forme classique, elle peut être confondue avec un néoplasme infiltré. L'âge a ici une certaine valeur ; la cystite tuberculeuse est plus fréquente chez l'adulte ou l'adolescent : de petites hématuries prétuberculeuses la précèdent, mais elles sont légères ; et la fréquence des mictions, la suppuration des urines paraissent de bonne heure. L'examen des vésicules seminales, de la prostate et des testicules donnera, en cas de tuberculose, des indications positives, et l'examen bactériologique y montrera souvent, mais pas toujours, le bacille de Koch.

Les *ulcérations* de la vessie sont presque toujours dues à la cystite : c'est la vessie congestionnée qui saigne plutôt que l'ulcération. Et en

(1) Boisseau du Rocher, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1890, p. 91.

(2) Guyon, Diagnostic différentiel de certaines formes de la cystite et des néoplasmes de la vessie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1896, p. 289).

somme le diagnostic n'est pas à faire entre un néoplasme et une ulcération de la vessie. Seule l'endoscopie permettrait de distinguer l'une de l'autre.

Diagnostic de la variété et de la nature. — Le diagnostic de néoplasme vésical est établi ; peut-on aller plus loin ? définir le siège, le volume, les rapports avec la paroi ?

Pour cela, il faut avoir recours à l'exploration du malade : celle-ci devient le complément indispensable du diagnostic, et les renseignements qu'elle fournira s'ajouteront à ceux déjà fournis par l'étude des signes fonctionnels pour les confirmer, les contrôler.

Le *cathétérisme avec la sonde molle* doit toujours être fait : il montre d'abord si la vessie se vide ou ne se vide pas; il révèle le caractère terminal d'une hématurie sur laquelle on ne s'est pas encore fixé. Il arrive que le néoplasme obture la sonde, lorsque la vessie commence à se vider : c'est encore une indication. Mais avec les sondes molles, il est vrai, l'obturation de la sonde n'est pas produite seulement par le néoplasme ; des caillots peuvent aussi oblitérer son calibre. Aussi ne peut-on toujours tirer de ces incidents une valeur diagnostique. L'épreuve est toujours plus convaincante, lorsqu'on se sert de la grosse sonde évacuatrice de la lithotritie pour évacuer des caillots accumulés. Souvent la sonde portée à droite ou à gauche s'oblitère d'un côté ou de l'autre, et avec cette grande sonde, lorsqu'on sait la vessie vide de caillots, l'épreuve de l'oblitération alternante est très caractéristique.

Le cathétérisme *avec l'explorateur métallique* n'est pas très utile : si la tumeur est petite et molle, l'explorateur n'en donnera jamais la sensation. Si la tumeur est dure et grosse, les sensations fournies par l'explorateur auront seulement quelque valeur : l'instrument ne tourne pas facilement d'un côté, alors que de l'autre il manœuvre aisément. Au contact, la paroi paraît épaissie, dure, alors qu'en avant ou en arrière elle l'est moins. Enfin l'explorateur indiquerait, à la rigueur, qu'il y a des calculs ou que la tumeur est incrustée.

Le *palper abdominal*, à lui seul, ne donne le plus souvent rien de net : il faut une tumeur énorme, — et elles le sont rarement, — pour être sentie au palper abdominal. Ce sont alors, le plus souvent, des tumeurs périvésicales (Guyon). Le *palper combiné*, au contraire, est indispensable. Lorsqu'une fois la vessie vidée on sent au palper bimanuel une augmentation de volume de la vessie, c'est qu'il y a une tumeur ; cette constatation acquiert une plus grande valeur lorsque l'augmentation de volume est unilatérale. Quand la tumeur est petite et nettement pédiculée, on ne sent rien ; si la paroi est infiltrée, on sent à ce niveau une induration appréciable de la paroi, une moindre souplesse, d'autant plus appréciable que du côté opposé les sensations sont tout autres. Donc, volume de la tumeur,

étendue de ses rapports avec la paroi, voilà ce que donne le palper de la vessie, et les sensations fournies par cette exploration sont en raison inverse du degré de gravité des lésions : les cas les meilleurs pour l'opération sont ceux dans lesquels on ne sent rien à l'exploration.

Le palper n'induit en erreur que lorsqu'il y a une péricystite : celle-ci donne l'impression d'une tumeur volumineuse, infiltrée, et le diagnostic est parfois d'autant plus difficile que l'endoscopie est impossible dans ces vessies anciennement altérées.

Est-il possible de définir la *nature* de la tumeur ? Bénigne ou maligne, on peut le dire, mais cependant pas en toute certitude. La longue évolution d'une tumeur n'est même pas un caractère de bénignité, puisqu'à un certain moment cette tumeur peut se transformer, sans que cette modification se traduise autrement qu'à l'examen histologique.

Cependant, en clinique, on doit considérer toute tumeur infiltrée comme maligne ; au contraire, toute tumeur dont on ne sent pas le point d'attache peut être considérée comme bénigne. Voilà pour les tumeurs épithéliales.

Les *sarcomes* sont fréquents au-dessous de quarante ans ; ils existent à peu près seuls chez les enfants avec le myxome ; cette variété de tumeur se reconnaît à des signes assez particuliers. Au début, les sarcomes ne se manifestent que par des troubles de la miction, de la dysurie, de l'incontinence d'urine, rarement par des hématuries. Ce sont les symptômes d'une cystite, que l'on distingue facilement de la cystite calculeuse et de la cystite tuberculeuse. La situation haute de la vessie permet de reconnaître aisément la tumeur, qui vient souvent chez les petites filles faire saillie au niveau du méat.

Chez l'adulte, l'hématurie est rare ; en outre, la marche est, comme chez l'enfant, beaucoup plus rapide. Ce sont toujours des tumeurs très malignes ; la récidive est constante.

Le diagnostic des *myomes* (1) se fait à l'aide de quelques signes particuliers : les myomes excentriques ne se caractérisent, il est vrai, par aucun signe vésical ; il n'y a ni hématurie ni cystite. Le myome ne trahit sa présence que par le développement lent et progressif d'un néoplasme, qui gêne simplement par sa présence le fonctionnement des organes voisins ; dans le cas de Polaillon, on avait hésité entre une tumeur fibreuse de l'utérus et un kyste multiloculaire de l'ovaire, et, même une fois l'abdomen ouvert, on crut encore à un myome utérin.

Le diagnostic des myomes cavitaires est plus simple ; l'hématurie est un des signes les plus fréquemment observés ; on note en même temps des mictions fréquentes, pressantes, douloureuses et diffi-

(1) Terrier et Hartmann, *loc. cit.*, p. 236.

ciles. Dans un cas, Volkmann a remarqué la variation des symptômes suivant la position prise par le malade ; les mictions, d'ordinaire difficiles, se produisaient quelquefois d'une manière inespérée lorsque le malade se couchait sur le côté gauche. Au palper, la tumeur est arrondie ou lobulée, ferme et mobile.

Examen cystoscopique. — Nous avons vu que, grâce à la méthode clinique introduite par notre maître M. Guyon dans l'étude des tumeurs de la vessie, le diagnostic dans la grande majorité des cas pouvait s'établir avec certitude. Le cystoscope confirme l'existence de la tumeur, en précise le siège, indique le mode d'implantation. C'est un mode d'exploration absolument indispensable.

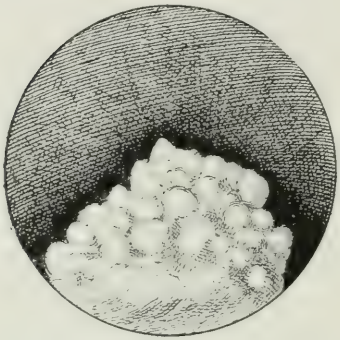

Fig. 70. — Tumeur de la vessie vue au cystoscope (Legueu).

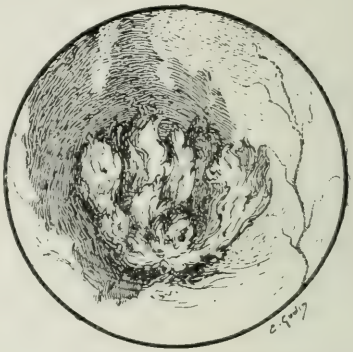

Fig. 71. — Papillome de la vessie vu au cystoscope.

Cet examen cystoscopique peut être très facile ; c'est par exemple le cas des tumeurs pédiculées dans les périodes interhématuriques. La vessie se laisse bien dilater, l'éclairage se fait bien, et on voit à merveille la tumeur flottant dans le liquide. Mais on peut se trouver en présence de difficultés réelles ; elles sont de trois ordres ; on est obligé de faire l'examen durant l'hématurie, il faudra alors employer le cystoscope à irrigation pour, au besoin, faire la cystoscopie en même temps que l'on envoie du liquide dans la vessie ; ou bien la tumeur est très volumineuse et remplit tout le réservoir vésicale ; le bec du cystoscope s'encapuchonne dans la masse, et on ne voit rien ; c'est en déplaçant le cystoscope, en augmentant la dilatation de la vessie que l'on arrive à voir une partie de la tumeur ; enfin il peut s'agir d'une tumeur peu saillante, mais infiltrée, qui par la sensibilité, par le saignement, vous met en prise avec tous les ennuis que l'on voit d'ordinaire pour les cystites que l'on veut cystoscoper.

A l'examen cystoscopique, il est dans la vessie certains états pathologiques, certaines manières d'être de la muqueuse, qui peuvent en imposer à un œil peu exercé pour une tumeur.

D'abord le *col de la vessie* se reconnaît à sa forme en croissant, à

son siège, à sa surface souvent régulière. Le *lobe moyen* de la prostate se distingue par son siège anatomique, par sa surface lisse et régulière : c'est un peu l'aspect des myomes, mais ceux-ci ne peuvent être différenciés que lorsqu'ils sont loin de la prostate.

Le *prolapsus* de la muqueuse *urétérale* est surmonté d'un orifice par où se fait l'éjaculation intermittente de l'urine ; les *plis* de la muqueuse normale, lorsqu'ils sont vus de profil, ressemblent à des bourgeons en tumeurs ; il suffit de changer l'orientation de l'instrument pour reconnaître leur continuité avec le reste de la muqueuse.

Les *caillots* ont une coloration noire s'ils sont récents ; blanchâtres s'ils sont anciens et décolorés ; ils se déplacent sous l'influence de l'irrigation. Les *flocons* de pus et de mucus agglomérés ont une couleur blanche : par le lavage on les détache de la paroi. Dans certains cas, où on hésite entre un caillot ou un débris purulent et une tumeur, la manœuvre suivante permet de trancher la difficulté. On prend le cystoscope à cathétérisme, et, à l'aide d'une sonde urétérale, on cherche à déplacer la masse, ce à quoi on peut arriver s'il s'agit d'un caillot ou de pus.

Dans les *cystites*, il se forme souvent des productions fongueuses papillaires ou végétantes, qui peuvent être prises pour des tumeurs : elles sont en général de petit volume ; elles sont nombreuses. Quoi qu'il en soit, si on n'en voit qu'une, si elle paraît assez volumineuse, l'erreur est à peu près inévitable.

Les *hématuries d'origine rénale* se reconnaissent très facilement : l'uretère saigne ; on voit un tourbillon de sang agiter le liquide au voisinage du conduit, et cette vision se fait dans ces cas d'une façon d'autant plus nette et distincte que la vessie intacte ne saigne pas et se laisse mieux examiner.

Les *tumeurs pédiculées* se présentent comme des algues filamenteuses flottant dans le liquide ou sous forme de masses mamelonnées en framboise, pâles, quelquefois comme transparentes (fig. 70 et 71) et cette pâleur, cet état d'anémie de la tumeur, est à opposer, comme le fait M. Guyon, à l'importance des hémorragies que ces tumeurs provoquent cependant. La tumeur s'agite dans le liquide, et c'est un bon signe de sa pédiculisation.

La *tumeur infiltrée* se montre sous l'aspect d'une plaque ulcérée irrégulière. Au niveau de ses bords, on apprécie son relief, on compare mieux l'altération de sa surface à l'intégrité des parties adjacentes de la tumeur. C'est en variant la direction du cystoscope, en cherchant à aborder et à voir la tumeur de certains côtés, que l'on arrive à bien se rendre compte du mode d'implantation à la paroi.

Le *siège* de la tumeur est facile à déterminer, lorqu'on a cherché le col et précisé le point où se trouve l'uretère.

Le *volume* est plus difficile à apprécier : sous ce rapport, on se trompe souvent. Quand on est près de la tumeur, elle paraît plus

grosse qu'elle ne l'est ; quand on en est loin, elle paraît plus petite. Or on ne sait pas, en examinant, à quelle distance de la tumeur se trouve la glace, et on est exposé ainsi à faire une appréciation erronée. Mais avec un peu d'habitude on se tire de cette difficulté, on fait varier de place son instrument, on modifie ainsi le volume apparent de la tumeur, et, en prenant une moyenne, on arrive à une suffisante approximation.

Quant à la nature histologique de la tumeur, il ne faut pas compter la déterminer avec le cystoscope. Les tumeurs pédiculées sont en général bénignes ; les sessiles, en général irrégulières, lobulées, sont des cancers. Entre ces types accentués, les intermédiaires sont bien difficiles à apprécier.

Lorsque le diagnostic reste douteux, lorsque la cystoscopie ne donne rien ou est impraticable, il faut faire une *opération exploratrice*. Le *toucher intravésical*, qu'on pratiquait autrefois chez l'homme à travers une insicion périnéale (Thompson), ou chez la femme à travers l'urètre préablement dilaté, est abandonné. Quand il est besoin d'une incision pour explorer, c'est à la taille haute qu'on a toujours recours.

TRAITEMENT. — Les néoplasmes de la vessie, en principe, doivent être enlevés. Pour les tumeurs pédiculées, la lenteur de l'évolution n'est pas un argument contre l'extirpation. Ce n'est que lorsqu'il s'agit de vieillards très âgés et ne souffrant pas d'hématurie éloignée et peu abondante qu'il est bon de s'abstenir. Dans les tumeurs infiltrées, il ne faut intervenir, au contraire, que si l'examen permet de supposer que l'extirpation peut se faire complètement et correctement. Il ne faut pas oublier que, pour la vessie plus que pour aucun autre organe, l'acte opératoire, s'il est insuffisant, aggrave la maladie et précipite l'évolution.

1° **Traitement curatif**. — L'extirpation des tumeurs de la vessie peut se faire soit par les voies naturelles, soit par la taille.

I. Extirpation endovésicale. — La première méthode qui s'applique aux tumeurs pédiculées a été appliquée et défendue par Nitze, dont elle doit porter le nom. Elle est acceptée par Frank, Casper, etc. Elle peut se faire avec divers cystoscopes opérateurs. Celui de Nitze permet de couper le pédicule avec une anse galvanique, puis de cautériser le point d'implantation. En France, Marion est partisan de la méthode endoscopique et a fait construire un cystoscope avec pince-cautère dont l'emploi est facile. Les avantages de cette méthode aux yeux de ses défenseurs sont d'être moins graves, de ne pas nécessiter la chloroformisation et le séjour au lit, d'exposer moins aux récidives des papillomes en facilitant moins les greffes en semis que les traumatismes de la taille.

A l'Association française d'urologie, en 1905, Weinrich (1) est venu

la défendre et a apporté l'excellente statistique de Nitze : 101 cas de papillomes ainsi opérés ont donné 71 guérisons sans récidives, 18 récidives ; les 12 autres résultats sont inconnus. Casper (2) est aussi un partisan convaincu de l'ablation par les voies naturelles ; il la trouve moins grave et exposant moins aux récidives, par généralisation de la maladie villeuse en grand semis sur la muqueuse.

En revanche, on a pu reprocher à la méthode endovésicale d'être longue, difficile, de causer des hémorragies et d'exposer à faire une opération incomplète pour des tumeurs dont on ne peut à l'avance savoir la bénignité. Cette discussion n'est pas encore close. Il semble qu'il est un cas où la méthode endoscopique a cependant un grand avantage, c'est lorsque, après une ablation par la taille d'une tumeur pédiculée, on voit la récidive se produire. On peut surveiller le malade, voir la récidive tout à fait au début, la détruire, et éviter une opération itérative, qu'il est toujours difficile de faire accepter.

II. Ablation du néoplasme par la taille. — Aujourd'hui, tous les chirurgiens considèrent la taille hypogastrique comme la seule voie d'accès pour l'extirpation des néoplasmes de la vessie. Dans la grande majorité des cas, la taille longitudinale sus-pubienne donne un jour suffisant, et cela surtout depuis que l'on a pris l'habitude d'opérer, comme Trendelenburg, les malades en situation déclive. Cette pratique a constitué un progrès très important. Cependant, pour d'autres tumeurs, il est nécessaire de se donner plus de jour ; il est alors besoin de certaines opérations préliminaires.

Voici d'abord l'opération la plus simple, celle qui convient à un néoplasme pédiculé, de moyen et de petit volume :

a. *Ablation simple de la tumeur.* — La vessie est ouverte par une incision verticale et médiane, et sur chaque lèvre on pose les fils suspenseurs. Un écarteur est, à ce moment, placé dans la vessie ; Legueu, à cette intention, a fait construire un instrument spécial, destiné à déprimer le bas-fond de la vessie, et dont la forme, l'inclinaison correspondent assez bien aux besoins de la taille hypogastrique pour tumeurs (fig. 72). A l'aide de ce dépresseur, la vessie est déplissée, en quelque sorte étalée, et le néoplasme paraît.

Avec une pince courbe, dont plusieurs modèles ont été construits par Collin sur les indications de MM. Guyon et Farabeuf, la tumeur est saisie au niveau de son pédicule ; il ne faut pas mettre la pince sur la tumeur même, qui est trop friable, mais sur le pédicule qui se laisse étirer ; une autre pince est placée plus loin sur la muqueuse pour que la section soit faite en tissu sain.

Si la région est accessible, la vue nette, la manœuvre facile, un

(1) Weinrich, Extirpation endovésicale des tumeurs de la vessie au moyen d'un cystoscope. Opération de Nitze (*Assoc. franc. d'urol.*, 1909, p. 148).

(2) Casper, *Zeitschr. für Urologie*, 1909, 3e fasc. supplémentaire, p. 410.

bistouri sectionne la muqueuse au ras de la pince, et une plaie large, beaucoup plus large que ne l'était le pédicule de la tumeur, va succéder à l'ablation de celle-ci. La plaie saigne : on y place une ou deux ligatures ; ou mieux encore, avec les grandes aiguilles de Hagedorn, on fait la suture de cette plaie en passant le fil non seulement dans les lèvres de la muqueuse incisée, mais encore dans la tunique musculaire sous-jacente, moyen d'hémostase à la fois et de suture, exécuté avec un fil résorbable de catgut, qui tient assez pour assurer la réunion et éviter l'hémorragie. Souvent, après avoir mis la pince sur le pédicule, on peut passer à l'avance quelques points au catgut, puis sectionner seulement ensuite entre la tumeur et les fils ; cela facilite beaucoup la suture ultérieure.

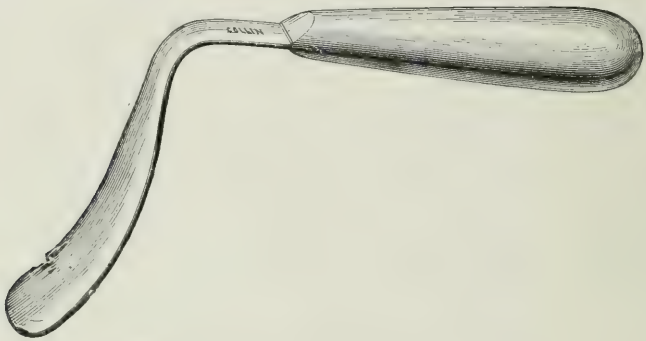

Fig. 72. — Dépresseur vésical de Legueu.

Si la tumeur est trop grosse et son pédicule inaccessible, on la morcelle, on l'arrache par fragments et on arrive enfin à son point d'implantation. Souvent, alors, la dissection n'est guère possible ; la tumeur est mal placée dans le bas-fond, près du col, sous le pubis ; la vessie se laisse difficilement distendre, on voit peu et mal, et la manœuvre en somme est impossible : dans ces cas, placez une ou deux pinces sur le pédicule, comme nous l'avons déjà vu ; guidez ces pinces du doigt si la vue ne peut les diriger, et passez autour de la pince le fil de platine d'une anse galvanique, qui sectionnera en faisant l'hémostase. De cette façon, il est vrai, on voit moins bien ce qu'on fait, et le bistouri est toujours préférable ; mais, quand on ne peut s'en servir, l'anse de platine rend de grands services. La surface cautérisée de la vessie sera, saignante ou non, suturée de la même façon que tout à l'heure.

Souvent les tumeurs pédiculées de la vessie siègent au niveau de la zone urétérale. L'opération simple que nous venons de décrire, et qui ne peut s'appliquer qu'au néoplasme sans infiltration aucune, n'est pas compliquée par le voisinage de l'uretère. Dans l'ablation simple d'une tumeur sans cystectomie, l'orifice urétéral ne souffre

pas ; jamais M. Guyon n'a observé de rétrécissement consécutif. Pasteau (1), à la suite de l'intervention, a vu au cystoscope l'éjaculation urétérale se faire normalement.

L'exérèse du néoplasme est effectuée ; assurez-vous, par une inspection soignée, qu'il ne reste rien dans la vessie qui soit le début d'un néoplasme pour l'avenir ; mettez une sonde de Pezzer à demeure (fig. 73), et terminez l'opération par la suture totale, s'il n'y a pas crainte d'hémorragie ; par la suture partielle et le drainage, si l'insuffisance de l'hémostase fait craindre une hémorragie : c'est la seule contre-indication de la suture.

Fig. 73. — Sonde de Pezzer pour taille hypogastrique.

Cette extirpation simple de la tumeur sans résection de toute l'épaisseur de la paroi vésicale est une opération très bénigne ; pour les papillomes, Rafin, sur 265 cas, trouve un peu plus de 8 p. 100 de mortalité. Albarran, dans sa statistique personnelle, n'a eu aucun décès sur 20 extirpations.

Ces tumeurs bénignes récidivent malheureusement asssez souvent, soit sous forme de papillome, soit aussi sous forme maligne ; ces récidives, sous l'une ou l'autre forme, seraient d'environ 30 p. 100.

Lorsqu'il s'agit de néoplasme malin, l'extirpation simple n'est plus aussi bénigne ; la mortalité, d'après Rafin, est de 17 morts sur 108 opérations, soit 14 p. 100. Mais surtout les résultats à longue échéance sont déplorables ; presque tous les malades ont une récidive dans l'année.

b. *Résection de la vessie.* — Quand la tumeur est sessile, ou infiltrée, il faut faire plus : la résection d'une partie de la vessie devient nécessaire.

La *résection* de la tumeur peut se faire de dedans au dehors ; c'est un peu la manœuvre de tout à l'heure : la vessie est ouverte, la tumeur saisie à la pince et attirée, et son point d'implantation excisé, disséqué aussi loin qu'il le faut, au besoin en sortant des limites de la paroi de la vessie. Cette résection partielle de la vessie de dedans en dehors a été préconisée et pratiquée par M. Guyon ; elle donne de bons résultats ; la paroi est

(1) Pasteau, Extirpation des tumeurs avoisinant l'orifice urétéral (*Assoc. franç. d'urol.*, 1902, p. 551).

ensuite suturée au catgut, comme elle est fermée au point d'implantation d'un néoplasme pédiculé; ou, si la vessie n'est pas ouverte, la surface saignante est cautérisée au thermocautère; au besoin, une pince serait laissée à demeure sur un vaisseau saignant.

Ce procédé d'exérèse ne convient guère pour les parties latérales et supérieures de la vessie : là, le néoplasme est toujours mieux attaqué de dehors en dedans et enlevé en même temps que la paroi de la vessie. Mais, au niveau du trigone, ce procédé est le seul qu'on puisse utiliser, puisque à ce niveau la vessie n'est pas isolable de dehors en dedans.

Les choses se compliquent lorsque le néoplasme a envahi la zone urétérale : la dissection de la tumeur avec résection vésicale peut atteindre l'extrémité de l'uretère. Il faut alors réséquer délibérément la longueur nécessaire de l'uretère. Puis celui-ci sera suturé à la plaie vésicale après isolement, comme le conseille Clado (1), Albarran; ou abouché sur un autre point de la vessie, comme le veulent Bazy (2), Goldberg (3) et Rafin. Et pour éviter pendant quelque temps au moins le rétrécissement du conduit, on laisserait à demeure une petite sonde, réalisant, comme le fit Albarran (4), le cathétérisme permanent de l'uretère. La sonde urétérale ressortirait par l'urètre, ou mieux par la plaie hypogastrique non fermée.

La *résection partielle* de la vessie se pratique dans les autres régions de dehors en dedans. La *résection extrapéritonéale* est encore simple : Antal (5), en 1885, l'employa le premier, et, depuis, Helferich, Guyon, Gzerny, Legueu (6) y ont eu recours. On aborde la vessie par la taille longitudinale ou transversale : si la tumeur empiète sur les faces latérales ou sur le sommet, on refoule le péritoine en le décollant. On résèque ensuite la portion de la vessie atteinte par le néoplasme, et on suture les bords de la perte de substance. Sur un malade qui portait un néoplasme infiltré à la partie supérieure de la vessie, Legueu a pu séparer la tumeur du péritoine, exciser complètement la partie correspondante de la vessie : la suture totale réunit par première intention, et, dix jours après, le malade quittait l'hôpital : il s'agissait d'un épithélioma carcinoïde.

La *résection intrapéritonéale*, c'est-à-dire la résection d'une partie de la vessie en contact avec la séreuse péritonéale, est plus complexe, parce qu'elle expose à l'ouverture du péritoine. Sonnenburg,

(1) Clado, *loc. cit.*, p. 601.

(2) Bazy, Uretérocystonéostomie (*Acad. de méd.*, déc. 1893).

(3) Goldberg, *Centralbl. der Krankheit. des Harn und der Seuxalorgane*, 1894, p. 467.

(4) Albarran et Luria, *Soc. de biol.*, juin 1891.

(5) Antal, *Centralbl. für Chir.*, 1885.

(6) Legueu, Résection du sommet de la vessie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, août 1894).

en 1884 (1), opéra ainsi un gros fibro-sarcome de la vessie : on dut inciser le péritoine, qui fut ensuite suturé ; le malade mourut deux mois plus tard de cachexie. De même Bruce Clarke, Marsh (2), Dittel (3), Weir, ont essayé, en vain, de décoller le péritoine et ont déchiré la séreuse que Rydigier préconise même d'ouvrir délibérément. Weir (4), dans un autre cas, fut assez heureux pour décoller sans l'ouvrir la séreuse ; mais tous les malades, sauf ceux de Sonnenburg et de Goldberg (5), sont morts rapidement : l'infection est presque inévitable dans ces opérations pour néoplasmes étendus, où la vessie est mise en communication avec la séreuse.

Clado (6) a imaginé un procédé qui a pour but de remédier à cet inconvénient : la base de la tumeur est pincée entre les doigts ou les mors d'une pince, de manière que le pli comprenne toute l'épaisseur de la paroi et y compris le péritoine qui la double. Ceci fait, le péritoine est ouvert au-dessus de la vessie, et, par la plaie de la laparotomie, on suture séreuse à séreuse le pli dorsal fait à la vessie. Dès lors le péritoine est fermé, on peut revenir à la vessie et terminer par l'excision de la tumeur.

On peut encore, comme Mickulicz, pratiquer l'extrapéritonisation de la vessie, en sectionnant le péritoine au niveau de la vessie malade, puis en le suturant en arrière, de façon à isoler la grande cavité péritonéale.

La résection partielle de la vessie est plus grave que l'extirpation simple, surtout lorsque le péritoine est ouvert. La mortalité monte à 21 p. 100 d'après Rafin ; mais, par contre, les récidives sont moins constantes. Sur 15 opérés d'épithélioma de la vessie, 5 sont restés guéris depuis plus de trois ans (7).

Ces opérations de résection partielle de la vessie peuvent se faire le plus souvent par une taille longitudinale. Dans les cas de néoplasmes difficilement accessibles, dans ceux qui, par exemple, s'avancent très près du col, cette incision peut n'être pas suffisante, et on a recours aux procédés suivants, qui doivent être des procédés d'exception.

Tout d'abord on peut faire la taille transversale préconisée par Trendelenburg et employée en Allemagne ; elle donne beaucoup de jour, n'est pas plus grave, mais a l'inconvenient d'exposer aux

(1) Sonnenburg, *Berlin. klin. Wochenschr.*, 1883, p. 834.

(2) Bruce Clarke, Marsh, *The Lancet*, 1890.

(3) Dittel, *Wiener klin. Wochenschr.*, 1890, p. 23.

(4) Weir, Excision of the bladder for epithelioma (*Med. Record*, vol. XLVI, n° 6, p. 162).

(5) Goldberg, *Centralbl. für die Krankheit. der Harn und Sexualorgane*, 1894, p. 467.

(6) Clado, De la résection de la vessie pour tumeur (*Arch. gén. de méd.*, 1894, p. 272-289, et *loc. cit.*, p. 608).

(7) Albarran, Indications opératoires dans les tumeurs de la vessie (*Assoc. franç. d'urol.*, 1905, p. 178).

éventrations. On peut en rapprocher le procédé a lambeau de Rochet et de Riolle (1). On peut aussi, au lieu de faire d'emblée la taille transversale, commencer par une incision longitunale, à laquelle on ajoute en bas, en cas de besoin, un débridement transversal.

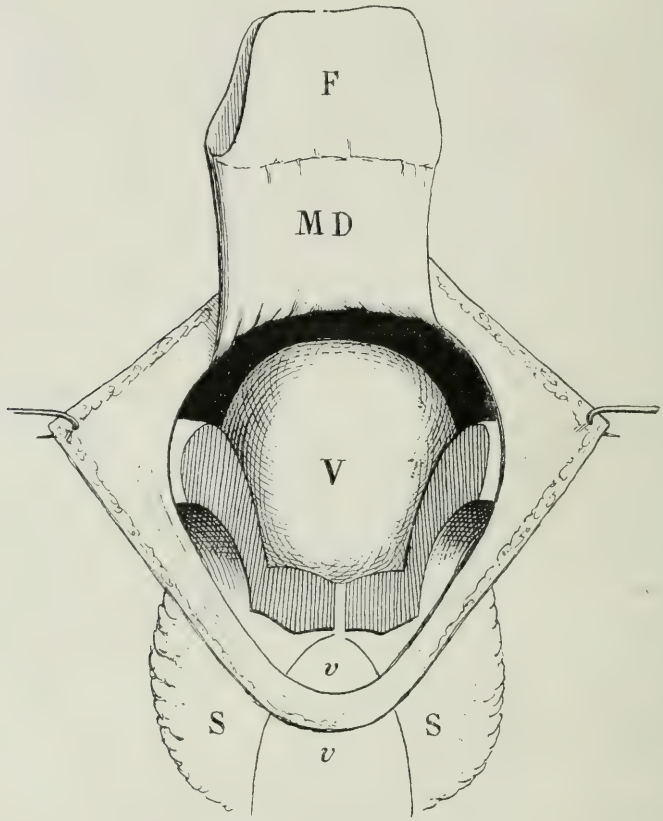

Fig. 74. — Taille transversale. — Résection osseuse : procédé de Clado.

Les opérations préliminaires sur le bassin ne doivent au contraire guère trouver d'indication. Elles aggravent beaucoup le pronostic immédiat, et la convalescence est longue à leur suite. C'est ainsi que l'on peut faire la résection trapézoïde définitive du pubis (Helferich) ; la résection temporaire (Braman, de Clado), ou surtout la symphyséotomie, qui a été pratiquée quatre fois par Albarran. Toutes ces opérations sont en somme graves ; on en retire un bénéfice très médiocre, et il est difficile d'en voir des indications nettes.

c. *Cystostomie transpéritonéale.* — Dans ces dernières années

(1) Rochet et Riolle, Sur la taille hypogastrique modifiée (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1904, p. 847).

à côté de la taille hypogastrique, tend à prendre place la laparotomie avec cystotomie péritonéale (Harrington, Judd). Mayo (1), entre autres, s'est fait le défenseur de cette opération. On pourrait agir plus largement et plus commodément. Avec une bonne protection de la séreuse par des compresses, et avec la position de Trendelenburg, l'infection péritonéal ne serait pas trop à craindre. Mayo a pu faire 5 opérations avec 5 guérisons, et Judd (2), sur 15 cystotomies transpéritonéales pour tumeur, n'a perdu qu'un malade.

III. **Résection totale de la vessie.** — La résection totale de la vessie a été pratiquée dans deux conditions, soit pour des tumeurs malignes infiltrées, soit pour des tumeurs nombreuses et semées sur toute la muqueuse vésicale. Elle fut faite pour la première fois par Bardenhauer, en 1897. Elle a été pratiquée par Pawlick, Kuster, Kummel, Albarran, Tuffier (3), Hodge, Marion, Pauchet. Elle a tout d'abord une gravité considérable, et Rafin, dans sa statistique, trouve 17 morts sur 30 cas, soit une léthalité de 56,6 p. 100. A cette mortalité énorme il n'y a pas beaucoup de résultats réellement durables à opposer. Il faut cependant citer cette observation de Hodge, où, après l'ablation de la vessie et de la totalité des organes génitaux, ce chirurgien obtint une survie de cinq ans et demi; la mort survint par pyélonéphrite sans récidive. Un opéré de Pawlich est également vivant quinze ans après; dans ce dernier cas, il s'agissait de tumeurs petites et nombreuses n'infiltrant pas profondément la paroi. La gravité de la cystectomie totale tient à l'importance de l'acte chirurgical, qui cause des morts rapides, et aux lésions rénales consécutives. On pourrait peut-être atténuer le premier facteur de la gravité, en opérant en deux temps, et en commençant par faire d'abord la dérivation des urines et extirper plus tard la vessie. Quant à la question de l'abouchement des uretères, elle n'est pas encore résolue. On les a abandonnés dans la plaie, suturés au périnée ou à la région lombaire, abouchés dans l'intestin exclu ou non, dans le vagin, dans l'urètre. On a pratiqué la double néphrostomie, et Watson et Albarran sont assez partisans de cette manière de faire. En somme, ce sont, les dérivations cutanées qui semblent les moins graves. Il est possible que ce soit du côté de la résection totale de la vessie qu'il faille chercher pour améliorer les résultats du traitement chirurgical du cancer de la vessie; mais il faut avouer qu'actuellement la technique employée n'en atténue pas suffisamment la gravité.

(1) Mayo, Transperitoneal removal of tumors of the bladder (*Ann. of Surgery*, 1908, p. 105). — Scudder et Davis, Harrington's operation of intraperitoneaoperation (*Ann. of Surgery*, 1908, p. 862).

(2) Judd, Ablation transpéritonéale des tumeurs de la vessie (*The Journ. of the amer. med. Assoc.*, 24 déc. 1909, p. 2146).

(3) Tuffier et Dujarier, De l'extirpation totale de la vessie pour néoplasmes (*Rev. de chir.*, 1898, nº 4, p. 277).

En résumé, pour les tumeurs pédiculées, avec pédicule souple, on doit faire une ablation simple de la tumeur avec une collerette assez large de muqueuse. Lorsque le pédicule est induré ou lorsque la tumeur est sessile, on doit pratiquer une résection partielle plus ou moins étendue de la vessie, soit de dedans en dehors, soit de dehors en dedans, et il est bon de s'abstenir lorsque le néoplasme est en connexion avec la prostate. Pour les néoplasmes infiltrés, il vaut mieux le plus souvent n'y pas toucher.

Mais la conclusion principale qui se dégage de l'analyse des observations, c'est la supériorité des larges exérèses, même pour les tumeurs pédiculées; la récidive est d'autant moins fréquente que la tumeur a été opérée plus tôt et l'ablation plus largement effectuée.

2° **Traitement palliatif.** — La tumeur est jugée inopérable : est-ce à dire que nous devions rester inactifs? Contre les complications, l'hématurie, l'infection, la douleur, les troubles de la miction, nous devons agir.

L'*hématurie* est calmée quelquefois par les injections de morphine, par les grands bains; quand les caillots s'accumulent dans la vessie, il faut les évacuer à l'aide de la seringue. La grosse sonde évacuatrice de la lithotritie est introduite dans la vessie : une seringue pleine d'eau boriquée est poussée brusquement, et le piston, ramené à son point de départ, entraîne dans la seringue, avec le liquide de l'injection, des caillots en grand nombre, quelquefois jusqu'à 200 ou 300 grammes, qui distendaient la vessie et, à la manière des corps étrangers, y entretenaient la congestion et provoquaient l'hématurie. La manœuvre est répétée jusqu'à ce que le liquide revienne limpide et sans caillots, et l'hématurie souvent s'arrête instantanément.

Les grandes hématuries affaiblissent quelquefois le malade au point que deviennent nécessaires ces injections sous-cutanées ou intraveineuses de sérum artificiel qui rendent de si grands services.

Contre la *douleur* de la cystite, nous avons la morphine en injections ou en suppositoires : contre la cystite elle-même, nous avons les lavages et les instillations de nitrate d'argent. Lorsque les mictions sont difficiles, lorsque la vessie ne se vide pas, ou se vide mal, les cathétérismes réguliers remédient à cette complication, et, s'ils sont douloureux ou difficiles, la sonde à demeure procurera à ces malades quelques heures de soulagement et de bien-être.

Contre l'*infection*, la sonde à demeure réussit également; les néoplasiques infectés ne se comportent pas autrement que les autres urinaires à ce point de vue; les mêmes moyens leur conviennent (Voy. *Infection urinaire*). La sonde à demeure, il est vrai, ne suffit pas toujours : il faut en venir à l'opération.

Enfin la cystostomie palliative est indiquée dans plusieurs cir-

constances, pour les hématuries mettant la vie des malades en danger et surtout contre les douleurs intolérables.

On a, pour empêcher la propagation à la plaie, suivi parfois la voie périnéale ; mais, en somme, c'est presque toujours à la voie haute que l'on a recours. On ouvre largement la vessie, pour curetter, cautériser au besoin le néoplasme, et on laisse la vessie ouverte pour la mettre au repos. Legueu a opéré un malade qui avait une tumeur infiltrée et volumineuse, la somme des fragments pesant 280 grammes. Avant l'opération, il y avait des hémorragies subintrantes, des urines fétides, des mictions incessantes et douloureuses. Après la taille, la vessie s'est fermée en quinze jours, et les mictions n'étaient plus si fréquentes ni douloureuses. A côté de cela, on voit des cas où l'amélioration est de bien courte durée, où l'envahissement de la plaie sus-pubienne par le néoplasme, l'existence de cette fistule non continente mettent le malade dans un état plus précaire qu'avant, et Pousson a montré que la vie n'était guère prolongée par ces opérations palliatives. Donc même là il faut restreindre les indications opératoires.

VIII

TROUBLES VÉSICAUX D'ORIGINE NERVEUSE

Dans ce chapitre, nous étudions les troubles fonctionnels de la vessie, qui ne sont provoqués ni par une altération de ses parois, ni par une infection de son contenu. Bien que certains auteurs aient pensé que l'hyperémie jouait dans la pathogénie de certains de ces troubles fonctionnels un rôle important, nous les considérons tous, provisoirement au moins, comme d'origine purement nerveuse.

Les malades de cette catégorie constituent ce que M. Guyon a justement appelé les *faux urinaires*. Ils se présentent en effet avec tous les symptômes qui caractérisent habituellement les maladies de l'urètre ou de la vessie. Et cependant leur appareil urinaire est intact; on n'y découvre aucune lésion. La fréquence de ces troubles purement fonctionnels, l'importance qu'il y a d'en reconnaître la nature justifient les développements que nous donnons à ce chapitre.

La vessie est pourvue de deux propriétés, la *contractilité* et la *sensibilité* ; les troubles fonctionnels que nous avons à étudier portent sur l'une ou l'autre de ces propriétés; de là deux catégories à établir.

I. — TROUBLES PORTANT SUR LA CONTRACTILITÉ DE LA VESSIE.

Les troubles portant sur la contractilité de la vessie sont eux-mêmes de deux ordres, suivant qu'ils consistent dans l'amoindrissement ou dans l'exagération de cette contractilité.

L'amoindrissement de la puissance contractile de la vessie se caractérise par la paresse vésicale et finalement par la *rétention* complète ou incomplète.

L'exagération se traduit par la fréquence de la miction, encore appelée *pollakiurie*.

Enfin le sphincter de l'urètre peut être lui-même influencé et sa tonicité augmentée. C'est ce qui constitue le *spasme*, généralement associé à la pollakiurie, ou existant d'autres fois isolément.

La rétention, la pollakiurie, les spasmes représentent des troubles fonctionnels communs à plusieurs affections; nous ne nous occupons ici que de ceux qui, absolument indépendants de toute lésion de l'urètre, de la prostate ou de la vessie, sont assez prononcés et persistants pour constituer en quelque sorte une maladie spéciale.

La modalité de ces troubles fonctionnels varie avec la cause qui les détermine ou les occasionne. Ces causes peuvent être groupées en trois classes: 1° affections du système nerveux ou névroses; 2° lésions des organes voisins; 3° affections de l'appareil urinaire; 4° influences psychiques.

1° **Affections du système nerveux ou névroses.** — Les affections du système nerveux retentissent facilement sur la vessie pour en diminuer la contractilité ou amener même sa paralysie.

Le résultat constant de cette paralysie, c'est la *rétention*; celle-ci débute d'une façon aiguë, ou s'installe lentement, insidieusement, le malade continuant à uriner, par regorgement, jusqu'à l'incontinence. Cette rétention de longue durée, chez des individus dont par ailleurs la nutrition est profondément troublée, expose tout particulièrement à l'infection par le cathétérisme; aussi l'infection devient-elle rapidement le corollaire habituel de la rétention. Les lésions urétéro-rénales de distension et d'infection se combinent et s'associent, de telle sorte qu'au point de vue anatomique les lésions sont absolument superposables à ce qu'elles sont dans d'autres affections de l'appareil urinaire, dans l'hypertrophie prostatique, dans les rétrécissements de l'urètre, par exemple.

L'époque à laquelle se manifestent ces troubles fonctionnels, la rapidité avec laquelle ils évoluent, l'importance qu'ils affectent varient beaucoup avec la nature de l'affection du système nerveux qui en détermine l'apparition. Duchenne (de Boulogne), Topinard, Charcot, Guyon, Fournier, Féré, Geffrier en ont étudié minutieusement les caractères et les modalités diverses.

Ataxie. — La parésie vésicale est fréquente à la période ataxique du tabes. Mais souvent ces troubles constituent la première manifestation d'une maladie que l'ataxie viendra caractériser quelques années seulement plus tard.

Ce début par les troubles vésicaux est noté par le Pr Fournier 98 fois sur 244 cas. C'est le plus souvent dans la première ou la deuxième année de la période préataxique, quelquefois même dans les premiers mois, qu'ils entrent en scène. Ils passent le plus souvent inaperçus, ou bien leur véritable nature reste méconnue.

Ils sont représentés par la *paresse vésicale*, l'*ataxie vésicale*, l'*incontinence*, la *rétention*, la *pollakiurie*, le *ténesme*.

L'émission est lente à se produire ; les malades n'urinent plus qu'avec effort, lentement et laborieusement. Cette nécessité de l'effort se manifeste surtout le matin au réveil ; les malades sont obligés d'uriner accroupis. Malgré ces efforts, le jet de l'urine reste petit et sans vigueur ; il s'arrête pour reprendre quelques instants après ; l'émission se fait en plusieurs actes. Il en résulte que la miction nécessite un long temps pour s'effectuer complètement ; les malades n'osent plus se risquer dans un urinoir, de peur d'être remarqués. D'ailleurs les efforts auxquels ils sont obligés de se livrer provoquent souvent une garde-robe.

A un degré de plus, la rétention est complète ; elle apparaît brusquement, ou s'installe peu à peu, précédée d'une période plus ou moins longue pendant laquelle les difficultés de miction sont progressivement croissantes. Elle peut passer complètement inaperçue, le malade urinant par regorgement.

Chez ces malades, on trouve au manomètre la contractilité vésicale très diminuée (1) ; mais la sensibilité décroît parallèlement à la contractilité. Le besoin d'uriner ne se montre que par l'injection de 400 ou 500 grammes de liquide et même davantage. Souvent même, quand on injecte jusqu'à 600 grammes d'eau boriquée, on n'obtient qu'une envie moyenne avec pression dépassant à peine 50 centimètres d'eau, alors qu'elle devrait être de 1 mètre à $1^{m},50$ chez un individu normal.

A côté de l'incontinence par regorgement, on en observe une autre, qui tient à une irritabilité spéciale du muscle vésical.

L'incontinence d'urine du tabes ne ressemble pas à celle qui résulte d'une lésion organique du col vésical, ou d'une perforation de la vessie. C'est d'abord une incontinence essentiellement *intermittente* ; elle se produit à quelques reprises seulement dans les vingt-quatre heures. Elle est parfois exclusivement nocturne. Elle est *partielle*, incomplète : c'est au moment où le besoin d'uriner se fait sentir qu'une quantité d'urine, généralement minime ou peu importante, s'échappe involon-

(1) Genouville, La contractilité du muscle vésical à l'état normal et à l'état pathologique, *Thèse de Paris*, 1894, et *Gaz. des hôp.*, 1895, n° 27, p. 259.

tairement ; à ce moment le malade parvient à se retenir, et les dernières gouttes de l'urine s'échappent normalement. Cette émission involontaire de quelques gouttes d'urine, se produisant au moment où le malade ressent le besoin d'uriner ou refuse d'y accéder, surtout le matin au réveil, ou pendant le sommeil, ou encore à l'occasion d'une émotion, serait, d'après Fournier, caractéristique du tabes.

La pollakiurie est une autre manifestation des troubles vésicaux du tabes. Les besoins d'uriner chez quelques malades se produisent avec une fréquence anormale et quelquefois excessive, vingt à trente fois par jour. Ces besoins sont impérieux, irrésistibles : ils sont accompagnés de douleurs vives avec ténesme.

Dans les autres affections de la moelle, la rétention par paralysie vésicale est également la règle. Dans les compressions médullaires brusques, par fracture, par gibbosité, dans toutes les paraplégies subites, la vessie est intéressée à condition que la lésion siège au-dessus du centre vésico-spinal.

La rétention est proportionnelle, quant à sa durée, à la lésion médullaire : elle suit une marche sensiblement parallèle à celle de la paraplégie motrice et sensitive. Quand la rétention disparaît, elle fait place d'abord à la rétention incomplète et puis à l'incontinence ou plutôt à la miction involontaire.

Dans les paraplégies lentes, on observe également la rétention ou l'incontinence par regorgement.

Les *traumatismes cérébraux* agissent de même.

Dans la *paralysie générale*, la rétention est la règle : elle serait due, d'après Geffrier, au spasme de l'urètre pendant la période d'excitation, à la paralysie de la vessie dans la période de dépression. De même dans la *sclérose en plaques*, on observe la rétention par spasme urétral. Enfin, dans la *démence*, la rétention est encore la règle.

Dans l'*épilepsie*, l'incontinence d'urine accompagne presque toujours au début les grandes crises diurnes ou nocturnes.

Dans l'*hystérie*, les troubles de la contractilité de la vessie sont plus rares que ceux de la sensibilité. Ces troubles d'origine hystérique ont été particulièrement étudiés par Briquet, Charcot, Feré, Lebreton, Fouquet, Geffrier (1). La paralysie vésicale accompagne souvent la paraplégie hystérique : elle est alors compliquée de paralysie intestinale, de météorisme, de constipation. Dans certains cas, la paralysie porte exclusivement sur le sphincter : il en résulte une incontinence, qui rappelle l'incontinence d'urine essentielle. M. Laveran attribue l'incontinence d'urine des hystériques à l'anesthésie de la muqueuse :

(1) Lebreton, Des paralysies hystériques, Paris, 1868. — Fouquet, Étude clinique sur quelques spasmes d'origine hystérique, *Thèse de Paris*. 1880. — Geffrier, Étude sur les troubles de la miction dans les maladies du système nerveux, *Thèse de Paris*, 1884.

sur un de ces malades, il constatait en effet l'anesthésie tactile et électrique de la muqueuse de l'urètre, du gland et de la verge. Cette anesthésie devrait pour lui annihiler les réflexes. Mais Mathieu a communiqué à la Société médicale des hôpitaux, en 1892, l'observation d'une hystérique traitée par lui, et qui, avec de l'anesthésie de l'urètre, présentait non plus de l'incontinence d'urine, mais de la rétention.

2° **Affections des organes voisins de la vessie. — Troubles réflexes.** — Les lésions des organes voisins de la vessie déterminent quelquefois, par voie réflexe, soit la paralysie de la vessie, soit les spasmes de l'urètre, soit les deux à la fois. Ainsi agissent les fissures à l'anus, les hémorroïdes, les opérations qui portent sur le rectum et l'anus.

Chez la femme, les affections de l'utérus, les métrites, les déviations déterminent soit l'irritation de la vessie, c'est-à-dire la pollakiurie, soit la dysurie, c'est-à-dire la rétention. Cette relation des affections génitales avec la vessie chez la femme est bien connue. Boissard (1) l'a étudiée en 1884, et l'un de nous a plus récemment décrit ces relations pathologiques entre l'appareil génital et l'appareil urinaire chez la femme (2). Les opérations gynécologiques, l'amputation du col, le curettage, l'hystérectomie, la laparotomie, voire même l'accouchement, s'accompagnent presque toujours, pendant les premiers jours au moins, d'une difficulté de miction, qui va jusqu'à la rétention : de là la nécessité des cathétérismes répétés ou même de la sonde à demeure. Cette rétention est motivée par une diminution très évidente de la contractilité de la vessie : dans des recherches faites avec Genouville, Legueu a trouvé la contractilité vésicale très affaiblie au manomètre, et cela pendant les quelques jours qui suivent l'opération.

D'ailleurs des opérations, des traumatismes (3) portant sur une région éloignée de la vessie, déterminent dans certains cas et chez certains sujets prédisposés une rétention d'urine, qui ne reconnaît pas d'autre mécanisme. Boursier (4) admet que, dans ces cas, on a affaire à d'anciens urinaires, dont la vessie est en état de moindre résistance. Cette préparation ne nous semble même pas nécessaire : la prédisposition névropathique du sujet constitue une raison suffisante. Legueu a vu une malade hystérique chez laquelle une rétention apparut subitement à la suite d'un accouchement simple et dura complète pendant trois mois. Elle disparut brusquement par suggestion. Le traumatisme agit donc dans ces cas comme agent provocateur

(1) Boissard, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1884, p. 115.

(2) Legueu, Des relations pathologiques entre l'appareil génital et l'appareil urinaire chez la femme (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, juill. 1897).

(3) Houillon, De la rétention d'urine d'origine traumatique ou opératoire, *Thèse de Bordeaux*, 1893.

(4) Boursier, *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1886, p. 515.

de l'hystérie. Ces rétentions post-traumatiques sont du ressort de l'hystéro-traumatisme, qu'elles soient déterminées par la paralysie de la vessie, ou plus rarement par le spasme de l'urètre (Le Dentu) (1).

D'autres fois, c'est la pollakiurie qu'on observe, accompagnée de ténesme et de dysurie, ensemble de troubles que Zuckerkandl (2) a caractérisés du terme de « vessie irritable ». Ils accompagnent les infections génitales, surtout les métrites, les déviations, les salpingites et aussi les prolapsus. Ce n'est pas une influence nerveuse qu'il convient d'invoquer pour la pathogénie de ces troubles fonctionnels. C'est une influence congestive qu'il faut admettre presque exclusivement. Les examens cystoscopiques de Zuckerkandl, de Jacobs (3), ne laissent aucun doute à cet égard. Ces auteurs ont constaté au cystoscope, sur des femmes enceintes ou en période cataméniale, une injection vasculaire du bas-fond vésical. En certains points même, ils ont observé le développement de veines variqueuses. C'est donc la congestion qui irrite le muscle vésical ; la vessie réagit à la congestion et à l'inflammation d'une façon identique ; l'intensité de la réaction seule diffère.

3° **Affections de l'appareil urinaire.** — Les diverses branches de l'appareil urinaire sont reliées entre elles par des voies physiologiques d'innervation, qui permettent aux lésions des unes de retentir sur les autres. Les affections du rein retentissent sur la vessie, comme les affections de la vessie retentissent sur le rein. L'irritation vésicale qui se manifeste au cours de la colique néphrétique, les épreintes, le ténesme qui se produit à ces moments, sous l'influence de l'engagement ou de la migration d'un calcul dans l'uretère, sont un exemple des plus frappant de ces troubles fonctionnels d'ordre réflexe.

Certaines affections congénitales de l'urètre ou de la verge, l'étroitesse *congénitale* du méat, par exemple, le phimosis sont également susceptibles de donner naissance à tous les signes qui caractérisent l'irritabilité vésicale. Quelque obscur que soit le mécanisme de cette action occulte, les observations rapportées par Civiale, Otis, Guyon, Reliquet et Beard ne laissent aucun doute sur l'intensité de cette relation : il a suffi d'une urétrotomie ou d'une circoncision pour faire disparaître tous les troubles observés.

4° **Troubles d'origine psychopathique.** — L'influence du moral sur le physique se manifeste d'une façon particulièrement intéressante sur les fonctions urinaires. Ce fait bien connu a frappé tout ceux qui se sont attachés à la physiologie normale de la vessie.

(1) Le Dentu, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1892, p. 240.

(2) Zuckerkandl, Ueber eine Form des irritable Blase beim Weibe (*Wiener med. Presse*, 1894, nos 20 et 21), et Dacheux, La vessie irritable chez la femme, *Thèse de Paris*, 1894.

(3) Jacobs, La vessie irritable chez la femme (*Policlinique de Bruxelles*, 15 août 1896, p. 713).

Mosso et Pellacani (1) ont remarqué, dans leurs expériences sur le chien, qu'une simple caresse suffit à mettre en jeu la contractilité des fibres musculaires de la vessie. Comme la vessie est dépourvue de fibres musculaires volontaires, cette influence ne peut s'exercer que par un réflexe d'origine psychique. Chez l'homme, cette influence psychique joue un grand rôle à l'état normal et à l'état pathologique : elle s'exerce en effet à la fois sur la miction dont elle régit l'exécution et dont elle règle la répétition. Ces deux termes demandent une explication.

Dans l'accomplissement de la miction normale, deux actions contraires se produisent : 1° une action dynamogénique, qui fait contracter la paroi musculaire de la vessie, et 2° une action inhibitrice qui relâche le sphincter urétral. La première, qui produit la contraction vésicale, est le dernier terme d'un arc réflexe très compliqué, qui peut aussi bien avoir pour point de départ le sens musculaire de la vessie que l'idée cérébrale de miction. La seconde, au contraire, est purement psychique ; elle nécessite la suspension momentanée de l'action d'un muscle volontaire, le sphincter urétral. Le meilleur moyen d'obtenir cette paralysie momentanée d'un muscle strié consiste à en détacher le plus complètement possible l'attention. Si ce temps de distraction ne se produit pas, ou est incomplet, la miction devient difficile, quelquefois même impossible : de là une première série de troubles fonctionnels d'origine psychique, que Janet (2) a parfaitement étudiés dans sa thèse, c'est le *spasme urétral* et la *rétention d'urine*.

Pour la répétition des mictions, l'influence psychique n'est pas moins évidente : le besoin d'uriner naît de la distension de la vessie ; à la rigueur, nous devrions donc uriner dès que notre vessie a acquis la limite physiologique de sa tension. Mais, en pratique, nous ne savons pas répondre à notre vessie comme elle nous le demande. Les exigences sociales ou professionnelles nous font différer ou répéter la miction avant le besoin, et nous nous créons ainsi des habitudes urinaires qui permettent à notre cerveau de commander à la vessie (Janet). Cette influence que nous laissons prendre au cerveau sur la vessie se manifeste dans certaines conditions d'une façon fâcheuse et désagréable ; il arrive, par exemple, que l'idée de miction, que la vue d'un urinoir réveille en nous le besoin d'uriner, alors même que la vessie n'est pas au niveau voulu de tension. L'état mental prend le dessus sur l'instinct, et, si l'esprit est tourmenté par ailleurs, par des préoccupations urinaires surtout, l'attention toujours portée sur la vessie fera naître des besoins d'uriner beaucoup plus fréquents qu'il ne convient. De là une seconde série de troubles qui tourmentent ces malades, ces *névropathes urinaires* dont M. Guyon (3) a

(1) Mosso et Pellacani, *Arch. ital. de biol.*, 1882.
(2) Janet, Les troubles psychopathiques de la miction, *Thèse de Paris*, 1890.
(3) Guyon, Les névropathes urinaires (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1893, p. 641).

donné dans ses cliniques la description si précise. Ces troubles se caractérisent surtout par la *pollakiurie psychopathique.*

a. Spasme urétral. — Il est caractérisé par l'exagération de la contractilité normale du sphincter urétral : cette exagération est à peu près constante chez les psychopathes urinaires.

Elle se manifeste au moment où le malade veut uriner et produit le *bégaiement urinaire.*

James Paget a bien caractérisé ce trouble fonctionnel : il consiste dans ce fait que les individus qui en sont atteints ne peuvent uriner quand on les regarde, surtout quand on attend qu'ils aient fini d'uriner pour prendre leur place. C'est à tel point que ces malades finissent par renoncer à uriner en public. La plupart des psychopathes urinaires sont affligés de cette infirmité, qui est la plus minime de celles que nous étudions, qui en est comme la première étape.

A un degré de plus, le spasme urétral se produit en dehors de toute cause provocatrice : l'attention que le malade prête à sa miction suffit à le réveiller, et c'est à lui que sont dus le jet filiforme, le jet en tire-bouchon, cette douleur périnéale sourde qui préoccupe tant ces malades et les porte à se croire atteints de rétrécissement. La miction est d'abord lente à venir, le sujet est obligé de faire effort, puis le jet paraît, un jet filiforme ou tortillé. Après la miction, le coup de piston manque, les quelques gouttes d'urine qui sont restées dans l'urètre s'échappent les unes après les autres, au lieu d'être rejetées en bloc : cela vient de ce que, pendant la miction, tous les muscles du périnée, tous ceux justement qui doivent donner le coup de piston, sont contractés. Une fois la miction déterminée, il ne peuvent se contracter davantage, et l'urètre continue à se vider goutte à goutte. D'autres fois, c'est au bout de quelques minutes que les muscles revenus au repos se contractent spasmodiquement : c'est ce qui constitue le *coup de piston retardé* (Janet).

A l'exploration, on constate un arrêt à l'entrée de la portion membraneuse : le malade accuse une vive douleur au même endroit. Souvent les instruments en gomme s'arrêtent, même les plus petits : on croit à un rétrécissement, mais un gros Béniqué s'engage facilement, et l'erreur est vite réparée.

b. Rétention complète. — Dans le bégaiement, la rétention n'est que momentanée : elle pourra devenir définitive le jour où « le malade se gênera lui-même en se regardant uriner, le jour où il se servira lui-même d'étranger assistant à la miction » (Janet).

En général cependant la rétention complète d'ordre psychique a besoin pour se produire d'une cause occasionnelle ou de quelque accident qui affaiblisse la contractilité vésicale : ainsi agit la rétention volontaire habituelle, qui finit par faire perdre à la vessie son tonus habituel; ainsi agissent encore les traumatismes locaux ou à distance.

c. Pollakiurie psychopathique (1). — *Névropathie urinaire.* — La pollakiurie psychopathique résulte d'une préoccupation exagérée et ayant trait à la miction. Cette préoccupation exagérée n'est pas toujours sans fondement : une lésion importante ou minime a existé, c'est une blennorrhée, un rétrécissement. Le moral du malade a été frappé plus qu'il ne convient ; son esprit en éveil, hanté par les lectures qu'il sait mal interpréter, le porte à s'observer outre mesure, et cet excès d'attention aggrave les troubles observés ou du moins leur substitue une série de troubles nouveaux dont l'orgine est exclusivement psychique. La lésion vraie une fois disparue, ce trouble fonctionnel n'en persiste pas moins, et c'est ainsi que le malade devient un psychopathe d'abord, et plus tard un hypocondriaque urinaire.

La pollakiurie, qui est habituelle et presque normale chez les préoccupés, dans certaines conditions de la vie, au milieu des émotions d'un examen ou d'un concours par exemple, devient chez le psychopathe presque constante : elle constitue un symptôme prépondérant. Les préoccupations du malade entretiennent un état permanent d'irritabilité de la vessie, et celui-ci se traduit par la pollakiurie.

Elle apparaît de bonne heure chez l'enfant, provoquée par de mauvaises habitudes de mictions fréquentes, par la polyurie, par une irritabilité excessive ou héréditaire ; plus souvent, elle n'apparait que plus tard, chez l'adulte, à l'occasion d'un trouble urinaire minime, qui attire de son côté l'attention du malade. Le phimosis, la continence avec les érections fréquentes qu'elle occasionne et les pertes nocturnes qu'elle détermine, et surtout la blennorragie, la goutte, sont les causes le plus habituellement invoquées.

La pollakiurie est donc liée aux fluctuations des préoccupations des psychopathes : elle se manifeste au maximun pendant le jour et surtout dans l'oisiveté. Le travail, une occupation soutenue empêchent le sujet de penser à sa vessie, et la pollakiurie diminue.

La nuit, la pollakiurie disparait, et on voit des malades qui le jour urinent jusqu'à quarante fois, et qui la nuit ne se lèvent pas une fois pour uriner. Aussi M. Guyon a-t-il pu dire avec raison : « Le pollakiurique exclusivement diurne est un névropathe. » Souvent, il est vrai, la pollakiurie persiste la nuit à un degré moindre : les préoccupations revêtent alors la forme de rêves mictionnels, et le besoin d'uriner se manifeste. Si le sujet a le sommeil léger, il a le temps de se lever et d'uriner ; s'il a le sommeil profond, comme il arrive souvent chez les enfants, il urine dans son lit. L'incontinence psychopathique d'urine est une des variétés de l'incontinence nocturne des enfants et même des aldultes.

Le spasme urétral, la rétention, la pollakiurie sont des troubles fonctionnels que présentent isolés ou associés les *névropathes urinaires.*

Ces névropathes sont en général des sujets jeunes, de vingt-cinq à

(1) Corby, De la pollakiurie psychopathique, *Thèse de Paris*, 1895.

trente ans; la plupart appartiennent à la catégorie des déprimés, plutôt que des excitables ; ils ont l'air triste, préoccupé ; ils parlent à voix basse, racontent avec force détails l'observation très longue de leurs maladies ; ils ont des pollutions nocturnes, ils sont impuissants, ils redoutent le coït, ils fuient les femmes. Tout les frappe et fixe leur attention : et l'aspect de ces malades, la manière dont ils se présentent, les explications dont ils agrémentent leur récit, permettent souvent de dire dès l'abord à quelle catégorie de malades ils appartiennent. Aux troubles de la motilité se joignent souvent des douleurs variables de siège, de caractère et d'intensité. Elles siègent au périnée, au niveau des bourses, à l'anus, s'irradient à la racine des cuisses, aux testicules, à la région lombaire. Ce sont tantôt de simples pesanteurs périnéales, tantôt des douleurs très aiguës survenant par crises. Ces douleurs n'ont aucune relation avec la miction et ne rappellent ni par leur fixité ni par leur relation avec l'évacuation de la vessie les douleurs de la cystite.

Le *diagnostic* est aisé : l'appareil urinaire est indemne. Les urines sont claires ou troublées simplement par des phosphates et de quantité normale. La portion membraneuse est très sensible et arrête la boule exploratrice. Mais la vessie est insensible au contact et à la distension. La prostate, les vésicules séminales sont indemnes : les testicules le sont également ; chez presque tous ces malades, on trouve un varicocèle à gauche.

A l'intégrité anatomique de la vessie correspond seulement, et encore dans quelques cas [17 fois sur 28 (Guyon)], une diminution très accentuée de la contractilité vésicale. Genouville, dans ses recherches manométriques, a constaté très nettement ce fait chez les névropathes urinaires. Quand on injecte par exemple dans la vessie d'un névropathe de l'eau boriquée, la pression reste basse malgré que la quantité de liquide injectée s'élève à 500 et 600 grammes. Le manomètre ne marque que 3 ou 5 centimètres d'eau, au lieu de 1 mètre, $1^{m},50$ sur l'individu normal.

Mais ce qui est encore plus curieux, c'est que la sensibilité de la vessie est en même temps exagérée, contrairement à ce qui se voit chez les médullaires, les ataxiques par exemple. Le besoin d'uriner n'apparaît que vers 200 grammes, mais si on continue à injecter du liquide, tandis que la pression reste basse, l'envie prend assez vite une intensité considérable : elle dépasse même, dans la plupart des cas, le taux de l'envie que ressent un sujet normal. C'est une véritable hyperesthésie de la sensibilité à la tension. Il y a donc exagération manifeste de la sensibilité malgré ce léger retard d'apparition du besoin d'uriner chez ces malades.

Les deux propriétés maîtresses de la vessie, contractilité et sensibilité, normalement associées, se séparent donc chez les neurasthéniques. Cette dissociation est spéciale aux névropathes urinaires, et

elle constituerait même un symptôme caractéristique de la neurasthénie vésicale (Genouville).

Cette diminution de la contractilité vésicale explique comment ces malades urinent mal, leur vessie se contractant insuffisamment. Il est cependant des cas dans lesquels la miction reste difficile, malgré que la contractilité soit normale. C'est qu'alors intervient l'influence du spasme urétral, qui résiste à la poussée vésicale, et lui résiste si bien qu'il rend la miction difficile.

Les névropathes urinaires présentent par ailleurs tous les stigmates de la neurasthénie, de l'hystérie ou de la dégénérescence. Ils ont de l'anesthésie pharyngée, de l'hémianesthésie sensitive ou sensorielle, complète ou incomplète, des plaques d'anesthésie ou d'hyperesthésie, du rétrécissement du champ visuel, des crises de larmes, la sensation de boule, etc. Dans leurs antécédents directs, collatéraux ou personnels, on retrouve des tares nerveuses. Et ces éléments sont d'une grande valeur dans l'interprétation des troubles fonctionnels dont ils se plaignent.

Le *traitement des troubles fonctionnels* portant sur la motilité de la vessie est essentiellement subordonné à celui de la cause qui les a déterminés. C'est ce qui explique le succès de quelques cas très différents.

Le *traitement de la pollakiurie psychopathique* comprend deux moyens : les bons conseils et la dilatation progressive de la vessie (1).

Les bons conseils ne peuvent réussir, comme l'observe Janet, qu'avec des malades intelligents, qui savent se distraire de l'envie d'uriner, et non faire effort pour la retenir. Sinon ces conseils n'ont d'autre effet que d'attirer encore l'attention du malade sur sa vessie et d'amener, par une préoccupation exagérée, un résultat opposé à celui qu'on se propose.

Aussi Janet a-t-il cherché à traiter la pollakiurie nerveuse par la dilatation lente et progressive de la vessie, que Guiard (2) avait condamnée. On injecte dans la vessie la quantité d'eau boriquée tiède nécessaire pour provoquer l'envie d'uriner. La sonde est retirée, et le malade est invité à ne pas uriner pendant le plus long temps possible, et ensuite à ne plus s'occuper de rien.

Ces séances sont d'abord répétées tous les jours jusqu'à ce qu'on obtienne un résultat bien net, puis espacées de plus en plus jusqu'à une seule par semaine, puis enfin supprimées. La vessie reçoit chaque jour de plus en plus de liquide, et le nombre des mictions diminue rapidement.

(1) Janet, Traitement des pollakiuries nerveuses par la dilatation progressive de la vessie (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1895, p. 132).

(2) Guiard, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1891.

II. — TROUBLES FONCTIONNELS PORTANT SUR LA SENSIBILITÉ DE LA VESSIE.

Les troubles fonctionnels qui portent sur la sensibilité de la vessie consistent dans l'atténuation ou dans l'exagération de cette sensibilité. L'atténuation, c'est l'anesthésie vésicale ; l'exaltation, c'est l'hyperesthésie ou même la névralgie vésicale.

Ces troubles existent rarement isolés : ils coexistent le plus souvent avec les troubles portant sur la motilité de l'organe.

L'anesthésie vésicale est caractérisée par la suppression du besoin d'uriner : la vessie se distend, et ce n'est que lorsqu'elle occasionne une sensation de pesanteur et de distension abdominale que les malades pensent à s'exonérer. Quant à l'anesthésie de la vessie s'ajoute l'anesthésie de l'urètre, les malades n'ont même plus la sensation de la miction : ils ne sentent plus les urines passer dans le canal ; ils ne savent plus quand ils commencent et quand ils finissent d'uriner.

On observe ce phénomène dans l'ataxie, dans certaines maladies de la moelle. Dans l'hystérie, l'anesthésie donne lieu à l'incontinence ou à la rétention ; la rétention est due à la suppression des besoins ; l'évacuation ne se fait plus, la vessie se distend, et l'hydronéphrose peut même être la conséquence de cette rétention (Tuffier).

Névralgie vésicale. — Par névralgie vésicale, nous entendons tous les états douloureux de la vessie qui ne sont pas provoqués par un état morbide de l'organe. Le cadre des névralgies vésicales, dans lesquelles on a compris à tort des affections d'une autre nature, des cystistes douloureuses, des tuberculoses au début, est en réalité très restreint. Les anciens travaux de Bourguignon, de Ferra, de Miot, de Gergaud, demandaient à être revisés. L'ouvrage de M. Le Dentu, à ce point de vue, marque le premier temps de cette revision : Hartmann l'a complétée dans un travail où il présente une étude complète des névralgies vésicales, qu'il sépare très nettement des cystites douloureuses, avec lesquelles elles n'ont aucun rapport (1).

ÉTIOLOGIE. — Les névralgies vésicales se divisent en deux classes au point de vue étiologique : elles sont *idiopathiques* ou *symptomatiques*. Les premières sont celles dont la cause n'est pas définie par une lésion nettement déterminée, tenant sous sa dépendance immédiate les symptômes vésicaux. Les secondes ne sont que la manifestation du côté de la vessie d'une lésion anatomo-pathologique indiscutable, siégeant soit sur le système nerveux, soit sur l'appareil urinaire, soit sur tout autre organe.

(1) Voillemier et Le Dentu, Traité des maladies des voies urinaires, Paris, 1881. — Hartmann, Des névralgies vésicales, Paris, 1889.

a. *Névralgies idiopathiques.* — Elles sont plus fréquentes chez l'homme (Roux, Campaignac) ; on les observe surtout à l'âge adulte. Les causes susceptibles de leur donner naissance sont multiples : la neurasthénie, l'hypocondrie (Guyon figurent au premier rang. La spermatorrhée, l'abus du coït, la masturbation, la chlorose, la dyspepsie, les troubles généraux de la nutrition, l'hystérie ont été souvent invoqués. L'influence des boissons spiritueuses, qui agissent à la fois sur le système nerveux et sur les muqueuses urinaires, est admise par les auteurs anglais, par Brodie, par Gaut et Stein. White invoque dans certaines conditions, chez les mécaniciens de tramways en particulier, les trépidations transmissibles au bassin par l'intermédiaire d'un siège étroit et dur.

Ces influences sont certainement secondaires : la prédisposition héréditaire ou acquise joue un rôle étiologique plus important. Tous les individus qui sont atteints de névralgie vésicale sont des névropathes, des neurasthéniques : dans leurs antécédents héréditaires, on retrouve des tares nerveuses à des degrés divers, l'alcoolisme, les migraines, les névroses, ou encore la goutte, le rhumatisme. Dans leurs antécédents personnels, on note une susceptibilité nerveuse excessive, des émotions morales vives, des chagrins, des préoccupations exagérées, le rhumatisme (Féré) (1) ; enfants, ils sont souvent incontinents ; adultes, ils restent pollakiuriques et préoccupés. La moindre lésion, même minime, suffit dans ces organismes amoindris à créer un état névralgique que l'attention, la préoccupation persistante, l'hypocondrie exagèrent ou entretiennent. La neurasthénie est donc la grande cause des névralgies vésicales.

b. *Névralgies symptomatiques.* — Les *maladies du système nerveux* déterminent parfois des manifestations douloureuses très violentes du côté de la vessie. L'ataxie locomotrice surtout se caractérise par l'importance et quelquefois par la précocité de ces manifestations. Duchenne (de Boulogne), Topinard, Charcot, Guyon (2), Fournier (3), ce dernier dans des leçons magistrales, ont décrit les accidents vésicaux du tabes, dont Queudot (4), Geffrier (5), Féré (6), Raymond et Oulmont (7) ont fait une étude spéciale. A côté de l'ataxie, il faut signaler encore d'autres maladies du système nerveux, la paralysie générale en particulier (Verneuil).

Les *lésions de l'appareil urinaire* peuvent, par voie réflexe, retentir

(1) Féré, La famille névropathique (*Arch. de neurol.*, 1884, t. VII, p. 1 et 73).
(2) Guyon, Leçons cliniques, 1885, p. 21 et 47.
(3) Fournier, Période préataxique du tabes, 1885.
(4) Queudot, Des crises douloureuses qui peuvent se montrer dans les voies urinaires au cours de l'ataxie locomotrice, *Thèse de Paris*, 1882, n° 144.
(5) Geffrier, Étude sur les troubles de la miction dans les maladies du système nerveux, *Thèse de Paris*, 1884, n° 81.
(6) Féré, *Arch. de neurol.*, 1884, t. VII, p. 20.
(7) Raymond et Oulmont, *Gaz. méd. de Paris*, 22 oct. 1881, p. 518.

sur la vessie. Les douleurs vésicales sans cystite au cours des affections rénales, de la lithiase en particulier, sont connues depuis longtemps. M. Guyon a montré dans ses cliniques, et Legueu a rappelé (1) dans ma thèse combien étaient fréquentes les manifestations du réflexe réno-vésical, et comment elles créaient des embarras sérieux au diagnostic. Les calculs, la tuberculose, la rétention rénale sont les affections qui mettent le plus facilement en jeu le réflexe pathologique.

Parmi les affections de l'urètre susceptibles de causer la névralgie vésicale, deux ont été plus spécialement invoquées : ce sont le rétrécissement du méat et les polypes de l'orifice urétral chez la femme. Enfin l'urétrite postérieure, la prostatite chronique peuvent, chez les sujets prédisposés, déterminer tous les signes de la névralgie vésicale. Ultzmann (2) invoque pour la pathogénie de ces états douloureux l'irritation des filets nerveux de la prostate ; nous ferons remarquer que la prostatite chronique est habituellement insensible et indolore ; il faut donc nécessairement attribuer à la susceptibilité nerveuse du sujet la part prépondérante, et toute lésion minime serait aussi bien capable de mettre en jeu cette susceptibilité excessive.

Enfin les *maladies des autres organes* peuvent agir sur la vessie indirectement et déterminer la névralgie vésicale. Civiale (3) avait déjà remarqué combien souvent la névralgie du col de la vessie pouvait être la conséquence d'une affection de la matrice. Barnes (4), Emmet (5), Boissard (6) et Legueu (7) ont étudié plus complètement ces relations pathologiques de l'utérus et de la vessie. Les inflammations utérines, les déviations de l'utérus, l'antéversion surtout, les fibromes, l'atrésie du col, la grossesse sont susceptibles de causer la névralgie de la vessie.

Citons en dernière ligne les affections du rectum et de l'anus : Civiale, Lallemand, Stein signalent la distension du rectum par coprostase, les hémorroïdes, les fissures à l'anus comme pouvant donner naissance à des névralgies vésicales.

SYMPTOMATOLOGIE. — *a.* **Névralgies idiopathiques.** — Le début est obscur : une douleur hypogastrique, un chatouillement qui devient une douleur se produit ou s'aggrave sans cause occasionnelle appréciable. D'autres fois, la névralgie paraît à l'occasion d'une chute, d'un coït.

(1) Legueu, Des calculs du rein et de l'uretère, *Thèse de Paris*, 1891.

(2) Ultzmann, Névroses des organes génito-urinaires de l'homme, traduction par Picard, Paris, 1883.

(3) Civiale, Traité pratique des mal. des org. gén.-urin., Paris, 1858, t. II, p. 63.

(4) Barnes, *The Lancet*, 1875.

(5) Emmet, *Amer. Journ. of Obstetrics*, 1876, vol. IX, p. 578.

(6) Boissard, Étude sur les troubles de la miction se rattachant aux divers états physiologiques et pathologiques de l'utérus, *Thèse de Paris*, 1883.

(7) Legueu, Des relations physiologiques et pathologiques de l'appareil génital et de l'appareil urinaire chez la femme (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1897).

Un seul symptôme, la douleur, caractérise la névralgie vésicale. Tantôt la douleur est fixe et continue, tantôt elle se montre par accès. Ces accès sont réveillés par les mictions. C'est pendant la miction, surtout à la fin, que se produisent des douleurs vives qui s'irradient au bout de la verge et à l'extrémité du gland, à la vulve, aux petites lèvres, autour du méat urinaire chez la femme, ou encore au clitoris, au coccyx, au sacrum, à l'anus. Dans l'intervalle des accès, le malade accuse une douleur continue en arrière du pubis ; elle diminue par le repos, s'aggrave par la fatigue. Mais souvent cette douleur disparaît complètement dans l'intervalle des accès, et le malade jouit d'un calme parfait, jusqu'à ce qu'une nouvelle miction vienne réveiller une crise.

Il existe en même temps de la pollakiurie ; les mictions sont plus fréquentes, surtout le jour ; la nuit, les besoins se répètent une fois ou deux tout au plus. Dans certains cas, alors que l'irritabilité vésicale est très vive, les besoins pendant quelques minutes se répètent coup sur coup, s'accompagnant de douleurs vives, d'épreintes, de ténesme, comme dans les cystites douloureuses les plus accentuées. Ces douleurs, rattachées à tort à la contracture du col, sont dues en réalité à la contraction de tout le muscle vésical.

Le spasme de l'urètre accompagne souvent ces états très douloureux : il en résulte que la miction est difficile, le jet petit et tortillé.

La névralgie vésicale peut durer ainsi indéfiniment : en général, elle procède par accès, par périodes, disparaissant pour un temps, et se reproduisant pour ainsi dire sans cause, sans que la santé générale soit compromise.

b. **Névralgies symptomatiques.** — Elles sont moins constantes, dans leurs allures cliniques, que les névralgies idiopathiques : les formes sont multiples ; elles varient autant que l'affection causale.

Dans le *tabes*, la névralgie vésicale peut être le premier symptôme révélateur. Le Pr Fournier rapporte plusieurs exemples de ce genre. Leur évolution cependant n'est pas intimement liée à celle de la lésion médullaire (1). Lorsque le malade arrive à la période confirmée de l'ataxie, on voit les accidents névralgiques, tantôt persister, s'aggraver, et tantôt s'atténuer. D'autres fois enfin ces troubles n'apparaissent qu'alors que la maladie est confirmée, à la période d'ataxie et d'incoordination motrice.

La miction est douloureuse : la douleur se fait sentir soit au col de la vessie, soit surtout le long du canal, au moment du passage de l'urine. Des spasmes douloureux du col se produisent plus spécialement à la fin de la miction, rappelant les épreintes de la cystite blennorragique. Les malades, en dehors des mictions, ressentent des sensations obscures de douleur et de pesanteur du côté de la vessie :

(1) Chaleix-Vive, Des névralgies vésicales. *Thèse de Paris*, 1888.

elles sont accompagnées de chaleurs, de cuissons, d'irradiations vers l'urètre et le rectum.

Lorsque ces douleurs sont très accentuées, elles constituent ce que Fournier appelle les *coliques vésicales* : ce sont des douleurs soudaines dans leur apparition, qui s'étendent à la vessie, à l'urètre, au périnée. Ces douleurs sont suraiguës, poignantes, angoissantes, atroces, mais elles ne durent que quelques instants, une demi-heure, rarement plusieurs heures. Pendant la crise, les besoins d'uriner sont impérieux et irrésistibles, le malade urine avec effort, et chaque miction s'accompagne de contractures déchirantes du col vésical (Fournier). Brusquement une détente se produit, et tout est fini. Ces phénomènes douloureux sont facilement pris pour des coliques néphrétiques, des calculs vésicaux. Ils sont rares à la période préataxique du tabes.

En même temps que ces douleurs vésicales, on observe les troubles de la motilité, dont nous avons parlé, la paresse vésicale, la rétention : ces divers troubles, loin de se contremander, s'associent en des combinaisons variées.

PRONOSTIC. — Il est subordonné à la cause, pour les névralgies symptomatiques au moins. Pour les névralgies idiopathiques, le pronostic est sérieux sans jamais compromettre l'existence : l'affection est tenace et difficile à guérir, et souvent toutes les médications échouent.

DIAGNOSTIC. — « Lorsqu'on se trouve, dit Hartmann, en présence d'un malade qui depuis un temps assez long souffre de la vessie, qui se plaint de difficultés pour uriner, et que les urines restent claires, que l'examen méthodique des organes urinaires ne dénote rien qu'une sensibilité et une résistance excessives de la région menbraneuse, on peut, même en l'absence de toute autre recherche, conclure à l'existence d'une névralgie vésicale. »

C'est moins en effet la nature et le caractère des douleurs que leur isolement, d'une part, et que l'intégrité de la vessie, qui permet d'établir le diagnostic. La douleur existe seule : les troubles de la miction qui lui sont associés ne présentent jamais cette corrélation si intime qu'ils affectent dans les autres affections de la vessie, dans les cystites par exemple. Les urines restent absolument limpides ; la vessie est peu ou pas douloureuse au toucher ; elle est toujours absolument insensible à la distension. Et cet élément sur lequel M. Guyon a insité a, en matière de diagnostic, une importance de premier ordre, surtout pour le diagnostic différentiel avec la cystite.

Grâce à ces éléments, il est facile de distinguer la névralgie de la cystite *calculeuse*, des cystites *douloureuses*, avec lesquelles elle fut souvent confondue.

Quant au diagnostic de la cause, il est de la plus haute impor-

tance : il ne peut se faire qu'après une exploration minutieuse de tout l'appareil urinaire et des autres organes, de l'utérus, des annexes et plus particulièrement du système nerveux. C'est seulement après avoir constaté l'intégrité de ces organes qu'on sera autorisé à conclure à une névralgie idiopathique.

TRAITEMENT. — Avant tout, il faut traiter la cause, si on la trouve. La néphrotomie, l'ablation d'un calcul du rein, le traitement de la métrite ou d'une déviation, l'incision d'un phimosis, ont fait disparaître une névralgie qui ne reconnaissait pas d'autre cause.

Le traitement propre de la névralgie n'intervient qu'en tant que celle-ci est idiopathique : il est *local* ou *général*.

Civiale introduisait dans l'urètre des bougies, tous les deux jours ou tous les jours. La bougie doit agir par contact et non par distension (Guyon) : il est donc inutile et de les passer très volumineuses et de les laisser longtemps en place.

On a pratiqué des injections intravésicales à l'eau tiède légèrement antiseptique ou des douches locales. Ces divers moyens ont donné des succès : comme ceux qui suivent, ils agissent plus, à notre avis, par suggestion qu'autrement.

C'est ainsi que les révulsifs, les vésicatoires, les pointes de feu à l'hypogastre ont donné des succès.

Le *traitement chirurgical* a été utilisé dans des cas très rebelles ; Winckel (1) a proposé, et le Pr Duplay a pratiqué la dilatation forcée de l'urètre pour vaincre la prétendue contracture du col.

M. Guyon repousse absolument ce moyen, et nous partageons cette répulsion. Nous en dirons autant de la cystostomie périnéale ou vaginale, qui nous semble sans aucune utilité.

Le *traitement général* est de beaucoup le plus important. L'opium et la morphine pour la douleur, la belladone pour calmer les spasmes et les contractures sont d'abord indispensables. L'hydrothérapie, les douches froides ou écossaises chez les sujets très nerveux sont particulièrement utiles. La suggestion peut encore rendre service, tout autant que l'électricité, dont Nefsel (de New-York) prétend avoir obtenu de bon résultats.

III. — L'INCONTINENCE D'URINE (ESSENTIELLE).

L'incontinence d'urine est symptomatique ou idiopathique. Symptomatique, elle est la conséquence d'une lésion matérielle des voies urinaires, dont elle constitue un des traits cliniques, d'une maladie d'un organe voisin, ou d'une maladie du système nerveux. C'est ainsi qu'elle s'observe avec les malformations congénitales ou acquises de

(1) Winckel, *Deutsche Chirurgie von Billroth und Luecke*, Stuttgart, 1885, p. 222.

l'urètre ou du pénis (hypospadias, épispadias, phimosis, atrésie du méat, insuffisance urétrale chez la femme) : elle est un indice des calculs et des tumeurs de la vessie chez l'enfant et constitue parfois un signe précoce de la tuberculose rénale. D'autres fois, elle est produite par des oxyures du vagin ou de l'anus, ou traduit le mal de Pott, la myélite transverse, l'ataxie locomotrice infantile décrite par Remack (1). Ce n'est pas de cette variété dont nous voulons ici parler. Nous n'avons en vue que l'incontinence dite *essentielle*.

Diurne ou nocturne, chez l'enfant ou l'adulte, l'incontinence essentielle est celle pour laquelle on ne décèle aucune lésion précise et définie. Le terme d' « essentielle » cache au fond l'insuffisance de nos connaisances, et il est certain que le groupe de ces incontinences se démembrera peu à peu avec les progrès de l'anatomie pathologique et de la clinique.

Albarran (2), sur une jeune fille atteinte d'une incontinence d'urine qui apparaissait essentielle, constata une adhérence anormale de la vessie à l'utérus, qui, en déprimant le fond de la vessie, ouvrait le col et déterminait une incontinence qui ne se produisait que dans la situation verticale. Le traitement, qui consista à détacher par le vagin cette adhérence et guérit la malade, suffit provisoirement à légitimer cette interprétation. Et sans un examen attentif, à l'aide du cystoscope en particulier, voilà une incontinence qui eût été à tort rangée parmi les incontinences essentielles.

Quoi qu'il en soit, l'incontinence d'urine constitue, pour le moment au moins, une entité clinique à part, un type morbide justiciable d'une description d'ensemble.

CLINIQUE. — La terme d'incontinence est lui-même impropre : en réalité, l'incontinence est bien plutôt constituée par des mictions involontaires que par cet écoulement incessant de l'urine goutte à goutte, qui caractérise l'incontinence symptomatique.

Elle débute en général en bas âge ; elle fait suite à l'incontinence de l'enfance, c'est-à-dire à cette période qui va jusque vers deux ans et pendant laquelle l'enfant encore inconscient répond instinctivement à toutes les incitations de ses appareils. La transition est alors insensible : on croit à un simple retard de développement, mais les années passent, et l'infirmité persiste, s'accentue.

D'autres fois, l'incontinence paraît chez des sujets qui pendant leur enfance en ont été absolument indemnes ; le fait, quoique rare, s'observe cependant quelquefois.

L'incontinence est presque toujours exclusivement nocturne ; elle

(1) Rochet et Jourdanet, Les incontinences d'urine de l'enfance (*Gaz. des hôp.*, 9 janv. 1897).

(2) Albarran, Une nouvelle variété d'incontinence d'urine (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1895, p. 1057).

est constituée tantôt par une, tantôt par plusieurs mictions involontaires. Certains enfants urinent pendant le premier sommeil, qui est le plus profond (Vogel) (1), d'autres pendant la dernière période de la nuit vers le matin (Trousseau) (2) ; d'autres enfin échelonnent les émissions pendant la durée du séjour au lit, c'est-à-dire que le nombre en est des plus variable : il s'élève rarement au delà de trois.

L'urine ne s'écoule pas goutte à goutte, mais elle s'échappe par évacuations intermittentes, comme dans la miction normale, avec cette différence cependant que l'enfant ne se réveille pas.

Le nombre de ces mictions n'est pas modifié par la quantité des boissons ingérées (Guinon) (3). En réveillant l'enfant à temps, on peut quelquefois prévenir la miction involontaire ; mais il est des sujets chez lesquels, malgré le réveil, l'incontinence n'en persiste pas moins. Le sujet a été réveillé, la miction, une miction volontaire, a été effectuée ; mais à peine recouché et endormi, l'enfant urine involontairement, bien que la sécrétion urinaire soit plus rare, et que la pression vésicale soit certainement bien inférieure à ce qu'elle était deux heures avant (Wolheim de Fonseca) (4).

La quantité de l'urine émise à chaque miction est variable suivant les sujets et, pour le même sujet, d'une nuit à l'autre. Tel sujet n'urinant qu'une fois mouille très légèrement ses draps, alors qu'un autre émet une quantité d'urine si abondante qu'elle traverse les objets de literie et tombe sur le sol. Guinon a mesuré chez les incontinents la quantité d'urine sécrétée pendant la nuit et l'a trouvée un peu supérieure à celle du jour. Mais cette polyurie nocturne des enfants est assez commune pour qu'on n'y attache aucune valeur.

Le sommeil des incontinents est en général très profond ; d'autres cependant sont agités, se découvrent et causent.

Le jour, les incontinents nocturnes se comportent de trois façons différentes : les uns restent parfaitement continents et n'urinent pas plus souvent qu'il ne convient ; d'autres ont des besoins fréquents et impérieux, ce sont des pollakiuriques ; d'autres enfin sont incontinents le jour comme la nuit.

Bokaï a étudié tout spécialement le caractère de ces enfants : il les trouve « tristes, arriérés » et attribue cela aux mauvais traitements qu'ils subissent, « au défaut d'amour-propre émoussé par le châtiment ».

En général, l'incontinence qui a débuté dans l'enfance disparaîtra au moment de la puberté, ou vers l'âge de dix-huit à vingt-deux ans.

(1) Vogel, Traité des maladies des enfants.
(2) Trousseau, Clin. méd. de l'Hôtel-Dieu, vol. II.
(3) Guinon, De quelques troubles urinaires de l'enfance. *Thèse de Paris*, 1889, p. 23.
(4) Wolheim de Fonseca, *Inaug. Dissert.*, Kiel, 1878.

Cependant, comme le montre les statistiques militaires, bien des adolescents peuvent conserver leur incontinence assez tard. Elle est sujette à des intermittences : elle disparaît pendant quelques semaines, sans cause où à l'occasion d'une maladie aiguë, pour reparaître pendant la convalescence.

La guérison s'obtient spontanément, soit peu à peu, soit tout d'un coup, à la suite d'une maladie fébrile, d'une émotion, d'une grossesse. Les incontinents restent pollakiuriques : ils conservent la nuit l'habitude de se lever plusieurs fois. D'autres sont atteints de troubles névropathiques urinaires variés, spasme, irritabilité vésicale, hypocondrie urinaire. Kassowitz et Frend (1) ont observé que la moitié environ des enfants atteints d'incontinence d'urine présentaient un symptôme nerveux particulier, qui consiste dans une exagération du tonus musculaire des membres inférieurs.

ÉTIOLOGIE. — PATHOGÉNIE. — L'incontinence d'urine essentielle s'observe presque toujours, quoique non exclusivement, dans l'enfance. Elle se voit quelquefois chez l'adulte ou chez les jeunes gens : cette variété est plus rare. Le sexe n'a pas d'influence sensible sur sa détermination.

Les sujets qui en sont atteints présentent des tares héréditaires ou acquises. Guinon les a recherchées avec soin dans 35 cas. L'hérédité nerveuse sous toutes ses formes, alcoolisme, névralgies, hystérie, domine de beaucoup la statistique. On trouve encore, chez les parents, les convulsions, l'épilepsie, la débilité mentale, l'aliénation et les différents délires. L'hérédité similaire de l'incontinence, soit d'un générateur à l'enfant, soit d'un oncle ou d'une tante au neveu, est très fréquente.

Les frères et sœurs ont souvent des anomalies fonctionnelles intéressantes, ou des stigmates nerveux accentués, convulsions, chorée, terreurs nocturnes, débilité intellectuelle ou imbécillité.

Ces mêmes stigmates se retrouvent sur le sujet atteint d'incontinence d'urine, asymétrie du crâne, prognathisme, malformation des oreilles, anomalie des organes génitaux (phimosis, ectopie testiculaire, hernie congénitale). Au point de vue intellectuel, les uns sont de vrais dégénérés, les autres sont seulement émotifs, excitables. Aussi Guinon a-t-il considéré l'incontinence d'urine comme un stigmate d'hérédité nerveuse, restant parfois isolé comme la dernière trace de cette hérédité.

Les causes invoquées sont multiples, mais leur influence est loin d'être démontrée ; souvent même on ne trouve aucune cause logique à invoquer. Sur 62 cas d'incontinence infantile, étudiés à ce point de vue, Harold Williams (2) put 52 fois rechercher la donnée étiolo-

(1) Kassowitz et Frend, *Sem. méd.*, 11 nov. 1893.
(2) Harold Williams, *The Boston med. and Surg. Journ.*, 12 mars 1896, p. 256.

gique ; dans 13 cas seulement, une cause fut trouvée : c'étaient des oxyures vermiculaires (5 fois), des adhérences préputiales (4 fois), une vulvo-vaginite à gonocoques (1 fois), une iléo-colite, un prolapsus rectal. Dans tous les autres cas, il était impossible d'assigner à l'incontinence une cause appréciable, et celle-ci méritait le terme d'essentielle.

Plusieurs théories ont été émises pour expliquer l'incontinence d'urine (1).

Quelques-unes ne méritent qu'une simple mention : telles sont les théories *chimiques*, qui l'attribuent à l'excès de sels dans l'urine (Laurence), ou à l'accumulation de l'acide carbonique dans le sang chez les enfants porteurs d'amygdales hypertrophiées (Balme).

Les autres, et ce sont les seuls admissibles, sont basées sur la psychologie et la physiologie de la miction. Elles ne s'excluent pas les unes les autres, mais elles se prêtent réellement un mutuel appui. Il n'y a pas une incontinence d'urine essentielle, mais il y en a aussi plusieurs variétés pathogéniques ; une seule théorie ne suffit pas à les expliquer toutes. Il n'existe entre elles qu'un point commun : c'est le terrain névropathique sur lequel la maladie paraît : mais ce point étant établi, le mécanisme de l'incontinence sera variable pour chaque individu suivant que l'hyperexcitabilité nerveuse porte sur le muscle vésical ou sur le sphincter urétral ; de là plusieurs variétés : 1° incontinence par irritabilité vésicale ; 2° incontinence par atonie du sphincter ; 3° incontinence par spasme du sphincter et rétention.

1° Incontinence d'urine par irritabilité vésicale. — Trousseau rangeait l'incontinence dans la classe des névroses. Et pour lui cette névrose était caractérisée par l'irritabilité excessive et la tonicité exagérée des fibres musculaires de la vessie. Celle-ci est elle-même provoquée par des irritations périphériques variées, telles que phimosis, atrésie du méat, agissant par voie réflexe sur la vessie.

Cette excitabilité s'observe en dehors de toute lésion causale provocatrice : elle est la conséquence d'un trouble psychique apporté à la physiologie normale de la miction et constitue une des modalités de la pollakiurie psychopathique.

La pollakiurie psychopathique, dont nous avons vu le rôle au chapitre précédent, se manifeste souvent d'une façon précoce, dans la plus tendre enfance. Les causes qui la produisent sont obscures : peut-être faut-il invoquer la polyurie de l'enfance, ou une irritabilité vésicale excessive héréditaire.

Quoi qu'il en soit, le résultat sera l'incontinence d'urine : la nuit, l'enfant, préoccupé des reproches déjà reçus, rêve de miction, et comme le sommeil est lourd à cet âge, le réveil ne se fait pas, et

(1) Choux, Considérations sur l'incontinence d'urine observée chez les jeunes soldats, et sur une de ces variétés de cause psychique (*Arch. gén. de méd.*, 1893, 9e série, t. I, p. 39).

l'incontinence se produit. Si l'enfant se réveille après coup, il conserve encore le souvenir de son rêve ; s'il ne se réveille pas, le souvenir de son rêve s'efface complètement, et il passe inaperçu. Le jour, le psychopathe reste ce qu'il est la nuit, pollakiurique ; les envies sont impérieuses et fréquentes.

Cette théorie de l'incontiuence d'urine d'origine psychopathique, déjà entrevue quoique incomplètement par J.-L. Petit, par Henoch, a été défendue par Janet (1).

Ce n'est pas la profondeur du sommeil qui rend les malades incontinents, comme le pensait J.-L. Petit : c'est l'activité cérébrale, qui n'est pas supprimée par un sommeil même profond, c'est le rêve mictionnel, qui fait l'incontinence d'urine assimilable aux pollutions nocturnes.

Guinon a soutenu une opinion différente : au lieu d'invoquer l'activité cérébrale, il invoque le défaut de cette activité. Il pense que le cerveau devient inactif, parce que le sommeil est très profond ; et l'influence du cerveau s'exerçant sur le sphincter urétral pour maintenir à un niveau suffisant sa tonicité normale, le sphincter se relâche dès que l'activité cérébrale diminue, et la vessie, obéissant seulement à la moelle, se contracte dès qu'elle est distendue. A la rigueur, cette théorie est analogue à la suivante.

2° Incontinence d'urine essentielle par défaut de contractilité du sphincter urétral. — Pour M. Guyon (2), l'incontinence d'urine est due à une parésie de tout l'urètre postérieur ; notre maître base sa théorie sur ce fait d'observation que l'explorateur parcourt tout le canal sans résistance. Le sphincter urétral se laisse traverser sans difficulté : chez les incontinents, il y a moins exagération de force expulsive que faiblesse du côté de la résistance sphinctérienne. L'incontinence est aussi bien diurne que nocturne. Dès que la vessie est distendue, le sphincter ne peut résister, et la miction s'opère. Cette atonie du sphincter, cette parésie de l'urètre postérieur est liée à l'infantilisme des organes génitaux externes ; elle ne s'accompagne d'aucune lésion apparente et semble occasionnée par une insuffisance de l'innervation causée par un trouble médullaire encore mal élucidé.

L'anesthésie du sphincter détermine une incontinence d'urine de même nature ; lorsque le sphincter est paralysé, les quelques gouttes, qui y sont chassées au moment où la vessie est pleine, ne provoquent plus le réflexe qui aboutit à sa contraction, et l'incontinence s'établit.

C'est par l'anesthésie du sphincter que s'explique l'incontinence d'urine hystérique.

(1) Janet, *loc. cit.*, p. 61 et 67.

(2) Guyon, Leçons cliniques sur les maladies des voies urinaires, 3e édit., 1894, t. I, p. 264.

Dans les deux cas, l'incontinence s'effectue par larges évacuations : elle est à la fois diurne et nocturne.

3° Incontinence par rétention (spasme de l'urètre). — Il est des incontinents infantiles qui sont rétentionnistes. Civiale le premier les avaits décrits, et Roche et Jourdanet ont à nouveau mis en relief cette catégorie d'incontinences. Quand on examine l'enfant, on trouve la vessie pleine et distendue ; l'urètre membraneux est contracté au point de rendre le cathétérisme impossible. Pendant le jour, il y a seulement de la pollakiurie, mais l'enfant sent le besoin, a le temps de le satisfaire. La nuit, au contraire, le sommeil est très lourd, la miction se fait involontairement.

Cette incontinence est donc produite indirectement par la rétention, et la rétention à son tour est produite par un spasme de l'urètre d'origine névropathique (Rochet).

Il est probable que l'incontinence d'urine d'origine épileptique et hystérique relève de l'un des mécanismes précédemment énumérés.

Trousseau a bien caractérisé l'incontinence d'urine d'origine épileptique. « Tout adulte, disait-il, non porteur d'une lésion vésico-urétrale, qui pisse au lit, la nuit, sans se sentir, est un épileptique. » Cette incontinence est variable comme les crises auxquelles elle fait suite : elle est diurne ou nocturne. Elle se reconnaît à l'abattement, à la fatigue, aux pesanteurs de tête, au facies hébété, aux morsures de la langue que présente le malade au réveil.

La relation de l'incontinence avec l'*hystérie* est moins bien établie. Laveran (1) observa un hystéro-épileptique incontinent qui présentait en même temps de l'anesthésie et de l'électro-anesthésie complète de la muqueuse urétrale, du gland et du fourreau de la verge, et il invoque la suppression des réflexes pour expliquer l'incontinence dont se plaignait ce malade. L'incontinence des hystériques diffère des précédentes en ce que, au lieu d'avoir lieu par de larges évacuations, elle se produit d'une façon presque continue, goutte à goutte, ou par petits jets, au moindre effort que fait le malade. Les muscles abdominaux par la pression qu'ils exercent suppléent à l'insuffisance du muscle vésical.

Mais l'interprétation proposée par Laveran est passible de quelques objections : l'anesthésie de l'urètre et du rectum s'observe souvent chez les hystériques, sans qu'ils présentent pour cela de l'incontinence. D'ailleurs les anesthésies des hystériques ne sont que des anesthésies psychiques ; elles n'entravent nullement les phénomènes réflexes.

DIAGNOSTIC. — Il s'agit d'abord de distinguer l'incontinence essentielle de l'incontinence symptomatique ; l'exploration de l'urètre, de

(1) Laveran, *Soc. méd. des hôp.*, 29 avril 1892.

la vessie, de l'appareil urinaire tout entier, des organes voisins, du système nerveux révélera la cause d'une incontinence symptomatique.

Il faut entre autre penser à la possibilité de l'épilepsie ; mais alors l'état de dépression qui suivra le réveil, l'espace qui sépare les nuits où l'enfant se mouille attireront l'attention. Il faut savoir aussi que l'incontinence nocturne peut être le premier signe de la tuberculose rénale.

En l'absence de toute cause, on portera le diagnostic d'incontinence idiopathique ; mais il ne convient pas de s'arrêter là, il faut encore rechercher, si possible, de quel mécanisme elle relève. C'est par l'examen de l'urètre et de la vessie qu'on y parvient : le sphincter est-il contracté et la vessie en rétention ? ou le sphincter au contraire est-il en état d'atonie ? Le traitement doit être basé sur les indications fournies par ces résultats.

Il est une cause d'erreur à laquelle il faut penser : c'est la simulation. A l'armée, la simulation de l'incontinence est un des moyens les plus souvent tentés pour obtenir la réforme. La surveillance du malade permet facilement de la reconnaître.

PRONOSTIC. — Infirmité pénible, l'incontinence d'urine n'est pas grave : elle est souvent tenace, mais il est rare qu'elle résiste à un traitement approprié.

Traitement de l'incontinence. — Contre cette infirmité si pénible de l'incontinence essentielle d'urine, bien des traitements ont été employés ; tous peuvent réussir, aucun n'est infaillible. Bazy et Deschamps les ont tous passés en revue dans leur rapport à l'Association française d'urologie de 1908 (1).

Il convient tout d'abord, en présence d'une incontinence infantile, de s'assurer s'il n'existe pas quelques lésions : rétrécissement du méat, phimosis, polype du rectum, troubles généraux dus à l'appendicite chronique ou à des végétations adénoïdes, etc., dont le traitement amènerait la guérison de l'infirmité.

S'il n'en est rien, on graduera le traitement en commençant par les méthodes les plus simples. Il ne faut pas négliger l'influence morale et l'éducation. Au lieu de gronder l'enfant, de le menacer, de le punir, il faut lui rendre confiance, le persuader de sa guérison, diminuer pour lui ses préoccupations mictionnelles. On peut en même temps lui apprendre à résister un peu dans la journée à ses besoins d'uriner. Dans la nuit, on cherche à rendre son sommeil moins profond ; on peut le réveiller à heure fixe, ou employer l'appareil très ingénieux de Genouville (2), qui réveille par une sonnerie le petit malade lorsqu'il commence à se mouiller.

(1) Bazy et Deschamps, *Association française d'Urologie*, p. 2.
(2) Genouville, *Assoc. franç. d'urol.*, 1908, p. 97.

La suggestion dans le demi-sommeil est assez souvent efficace.

La médication interne est employée souvent ainsi ; malheureusement elle n'a pas grande efficacité, et le discrédit où elle est tombée est assez légitime ; il faut signaler surtout l'emploi de la belladone, de l'antipyrine et de la strychnine.

Trousseau a tracé les règles de l'emploi de la belladone. On commence par donner le soir 1 centigramme d'extrait de belladone. Tous les quatre ou cinq jours, on augmente la dose de 1 centigramme jusqu'à arriver à 15 ou 20 centigrammes; on continue durant un mois ou deux, et on diminue progressivement. Il est entendu qu'en présence de signes d'intoxication on cesse brusquement. Comby (1) emploie une solution de sulfate neutre d'atropine au millième. Pour les enfants jeunes, on commence par deux gouttes, trois fois par jour, en augmentant progressivement jusqu'à XV gouttes.

L'*antipyrine* a été conseillée par Guinon et Pousson : elle peut agir en diminuant le réflexe vésico-médullaire et aussi en modifiant la sécrétion de l'urine.

La *strychnine* a été employée par Trousseau, par Comby, etc., sous forme de teinture de noix vomique.

A côté de la médication interne prend place l'opothérapie ; chez certains de ces enfants à développement défectueux, l'extrait thyroïdien peut donner des résultats ; on a signalé aussi des succès à l'actif des extraits ovarien ou testiculaire.

Le traitement local urétral agit dans un assez grand nombre de cas. Le simple sondage peut suffire ; et nous voyons que Frank (2) a vu guérir après la cystoscopie les malades qu'il cystoscopait dans un simple but de diagnostic. Mais le vrai traitement local est l'électrisation, suivant les principes établis de Guyon, Courtade, Genouville et Compain ; il s'agit de la faradisation du sphincter urétral soit au moyen d'une olive métallique intra-urétrale, soit au moyen d'un tampon appliqué sur la région périnéale ou dans le vagin (3).

Enfin, dans ces dernières années, toute une série de procédés sont nés, qui consistent à faire des injections dans les régions, d'où part un influx nerveux agissant sur la vessie.

Cathelin (4) emploie les injections épidurales, c'est-à-dire faites entre la dure-mère et le canal rachidien. On injecte de 5 à 10 centimètres cubes de sérum artificiel simple ou cocaïné à 1 p. 200. Les injections sont inoffensives et tout à fait indolores si on pique bien sur la ligne médiane. Dans 70 p. 100 des cas, à l'aide de cette méthode, la guérison serait obtenue ; elle est surtout efficace lorsqu'il n'existe

(1) Comby, *Arch. de méd. des enfants*, 1907.

(2) Frank, *Association française d'Urologie*, 1908, p. 123.

(3) Lacaille, De l'incontinence d'urine et de son traitement par l'électrisation localisée, *Thèse de doctorat*, Paris, 1900. — Genouville et Compain, Traitement de l'incontinence d'urine (*Presse méd.*, 1904, p. 501).

(4) Cathelin, *Presse méd.*, 26 mars 1904, et *Thèse de doctorat*, Paris, 1903.

que l'incontinence nocturne simple ; si de jour il y a de la pollakiurie ou surtout de l'incontinence, les résultats sont moins favorables.

Jaboulay fait des injections forcées de 100 à 150 grammes de sérum physiologique dans le tissu cellulaire situé entre le rectum et le sacrum. Cette manœuvre a pour but de produire l'élongation des filets du plexus hypogastrique. L'injection est très simple à pratiquer si on a soin de faire en même temps le toucher rectal, pour empêcher l'aiguille de perforer les parois du rectum. On recommence les injections, si cela est nécessaire. Les résultats paraissent très favorables (1).

Enfin récemment Cahier (2) a obtenu les mêmes résultats satisfaisants, en injectant le sérum dans le périnée. On fait cette injection à 1 ou 2 centimètres sur les côtes de la saillie bulbaire et à mi-distance de l'anus et de la racine des bourses, et cela de chaque côté, en employant environ 60 à 70 grammes de liquide.

Babinski (3) enfin a guéri aussi l'incontinence d'urine par la ponction lombaire.

Quant aux opérations chirurgicales sur la vessie et le col, elles ne peuvent s'appliquer qu'à des cas tout à fait exceptionnels.

IX

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LA VESSIE (4)

I. — PONCTION.

La ponction de la vessie est une opération simple, facile et sans danger : elle a pour but d'assurer l'évacuation de la vessie en rétention, alors que par ailleurs le cathétérisme est impraticable. On se sert du trocart moyen de l'appareil Potain ; l'instrument est soigneusement stérilisé ; la région hypogastrique est rasée, savonnée et lavée. A un travers de doigt au-dessus du pubis et sur la ligne médiane, on enfonce le trocart : on s'aperçoit qu'il est dans la vessie, grâce à la sensation de liberté qu'il donne à la main. L'urine est évacuée par aspiration : lorsqu'on juge l'évacuation suffisante, on retire brusquement le trocart, et on applique sur le petit orifice cutané un peu de collodion.

(1) Éon, Traitement de l'incontinence par les injections rétro-rectales, *Thèse de Paris*, 1909, n° 6.

(2) Cahier, *Arch. de méd. milit.*, 1909, n° 6.

(3) Babinski et Rousseau, Traitement de l'incontinence d'urine par la ponction lombaire (*Soc. méd. des hôp.*, 1904).

(4) Consulter l'excellente revue de Audry, Cystotomie, cystostomie et cystopexie (*Arch. prov. de chir.*, 1897, p. 686).

Certains *accidents* ont été signalés au cours ou à la suite de cette opération. Le *péritoine* peut être perforé ; le fait est rare, il faut pour cela une disposition anormale de la séreuse. On l'évitera en se rapprochant le plus possible de la symphyse. L'*hémorragie* n'est pas à craindre. Il n'en est pas de même de l'*infection* de la plaie. Quand les urines sont aseptiques et que l'instrument a été désinfecté, l'accident ne peut se produire. Mais si les urines sont septiques, quelques gouttes entraînées au moment où on retire l'appareil pourraient inoculer le tissu cellulaire prévésical. Aussi vaut-il mieux, dans ce cas, ne retirer le trocart qu'après avoir laissé entrer l'air dans l'appareil.

Pour éviter la répétition des ponctions à intervalles trop rapprochés, on a substitué à la ponction capillaire la *ponction avec le gros trocart laissé à demeure*. Cette méthode, déjà ancienne, que Méry pratiquait et vulgarisait dès 1701, a été reprise par Lalesque (1) et par Lejars (2) sous le nom de *cysto-drainage*. Un gros trocart courbe est introduit dans la vessie au-dessus du pubis ; à travers le tube du trocart, on glisse, jusqu'à la vessie, une sonde molle. Le trocart est retiré ; la sonde reste en place, et les tissus par leur élasticité reviennent sur la sonde, qui fait office de drain. On la laisse en place le temps nécessaire; et, quand elle est retirée, l'orifice se ferme rapidement sans laisser de fistule.

Le cysto-drainage ne me semble convenir qu'à des cas extrêmement limités : déjà, pour ceux qui ont une certaine habitude du cathétérisme, la ponction capillaire est d'un usage très restreint. Il vaut mieux répéter les ponctions s'il n'y a pas d'infection, ou faire la cystostomie s'il y a de la fièvre, que de recourir au cysto-drainage.

II. — TAILLE.

La *taille*, c'est l'ouverture de la vessie, c'est la cystotomie. Suivant qu'elle se pratique par le périnée ou par l'abdomen, la taille est dite *périnéale* ou *hypogastrique* (3).

I. — TAILLE PÉRINÉALE.

La taille périnéale fut la première en date : longtemps elle conserva sur la taille haute une supériorité, que la pratique de l'antisepsie lui a fait perdre. Actuellement la taille hypogastrique est une

(1) Lalesque, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1890.

(2) Lejars, Cystostomie et cysto-drainage hypogastriques (*Sem. méd.*, 1893, p. 452, et *Leçons de chir.*, Paris, 1894, p. 455).

(3) La taille *recto-vésicale* de Sanson est justement abandonnée et ne mérite plus d'être décrite. — La taille *pararectale* ou sacrée a été faite par Ferria (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1894, p. 652).

opération courante ; la taille périnéale ne reste que comme une opération d'exception.

Un nombre infini de procédés ont été proposés pour la pratique de cette opération ; des instruments multiples ont été inventés tour à tour pour ses besoins. Tout cela n'intéresse plus que l'historien, et nous nous bornerons ici à dire comment on fait encore aujourd'hui la taille périnéale, renvoyant ceux que l'histoire de cette opération intéresse à des ouvrages plus spéciaux ou plus étendus (1).

Dans toutes les tailles périnéales, il y a deux points communs : une incision périnéale superficielle et une incision profonde portant sur l'urètre profond, la prostate et le col de la vessie, et destinée à augmenter le diamètre de ces parties.

Suivant le siège et la forme de la première incision, suivant la direction et le nombre des sections profondes, il y a plusieurs procédés de taille périnéale ; nous n'étudierons que les principaux.

1° **Taille médiane**. — Préconisée d'abord par Maréchal et Vacca Berlinghieri, et plus récemment par Bouisson (de Montpellier), elle se rapproche beaucoup du procédé inauguré par Jean des Romains, et que Maranus Sanctus et les Collot surtout contribuèrent à vulgariser.

Fig. 75. — Cathéter cannelé.

Fig. 76. — Lithotome.

Une incision *médiane* est faite sur le périnée depuis la naissance du scrotum jusqu'à 1 centimètre en avant de l'anus. On divise toutes les parties molles jusqu'à l'urètre, qui est lui-même sectionné sur la cannelure d'un cathéter (fig. 75). Le lithotome (fig. 76) est alors introduit jusque dans la vessie. Cet instrument se compose d'une lame coupante, cachée dans une gaine fenêtrée et pouvant, par une simple pression exercée sur une plaque métallique disposée le long du manche de l'instrument, en être écartée dans une étendue facile à calculer d'avance : le cathéter cannelé est enlevé, et le lithotome, qui

(1) Chauvel, art. *Cystotomie*, du Dict. encyclop. des sc. méd., 1re série, t. XXV, 1re partie, p. 8 ; et Jules Rochard, Histoire de la chirurgie française au XIXe siècle, Paris, 1875.

est ouvert dans une étendue de 15 millimètres, est retiré, de telle sorte que la lame coupante regarde en bas et que la section porte exactement sur la ligne *médiane postérieure*.

Dans cette taille, tout est donc *médian*, et l'incision des parties superficielles, et l'incision profonde de l'urètre au lithotome. Et c'est là d'ailleurs un des principaux écueils de cette opération ; en effet cette incision profonde, unique, pour donner un calibre suffisant, doit être largement effectuée ; elle expose à la blessure du rectum.

2° **Taille latéralisée.** — Malgré de nombreuses modifications, ce procédé de taille n'est autre que celui préconisé et pratiqué dès 1748 par le frère Côme.

Un cathéter cannelé est introduit dans l'urètre et incliné de telle manière que le pavillon de l'instrument confine à l'aine droite du malade. Un aide le maintient d'une main dans cette situation et de l'autre relève les bourses. Sur la gauche du raphé, on mène une incision oblique, qui part de la ligne médiane à 3 centimètres environ en avant de l'anus, et se termine sur le milieu d'une ligne qui de l'anus irait aboutir à la tubérosité de l'ischion ; cette incision est poursuivie dans la profondeur jusqu'à ce que l'index gauche, introduit dans la plaie, perçoive, à travers la paroi de l'urètre, la cannelure du cathéter. A ce moment, le chirurgien, se guidant sur son index, fait, à l'aide du bistouri, une ouverture à l'urètre sur la cannelure du cathéter. A travers cette boutonnière, le lithotome est introduit jusque dans la vessie, de telle façon que son bord concave soit appliqué contre l'arcade pubienne du côté droit et que sa lame tranchante soit dirigée dans le sens de l'incision des parties molles. L'instrument est ouvert à 15 ou 20 millimètres et retiré bien horizontalement, de manière à sectionner la prostate dans la direction très oblique de la plaie superficielle. La brèche ainsi créée est assez large pour qu'on puisse introduire dans la vessie une tenette droite ou courbe et saisir le calcul.

Ce procédé est à peu près complètement abandonné : il en est de même de la *taille de Celse*, que nous ne ferons qu'indiquer, et nous exposerons le seul procédé actuellement recommandable de taille périnéale (1).

3° **Taille prérectale à sections bilatérales.** — Ce procédé est une combinaison de plusieurs autres. A Nélaton appartient l'incision prérectale, c'est-à-dire l'incision transversale faite au-devant de l'anus, le décollement de la paroi antérieure du rectum jusqu'au bec de la prostate ; à Dupuytren appartient la substitution d'une double incision profonde sur la prostate, venant avanta-

(1) Montemovesi (de Rome) a préconisé, en 1895 (*Sem. méd.*, 1895, p. 96), un procédé de taille périnéale, qui consiste à inciser le périnée le long et parallèlement à la branche ascendante de l'ischion. La vessie est abordée directement sur le côté et non par l'intermédiaire de l'urètre, qui n'est pas touché.

geusement remplacer l'incision médiane et postérieure unique de la taille médiane.

Sur le devant de l'anus, à égale distance à peu près entre ce conduit et le cul-de-sac du bulbe, repéré par un cathéter cannelé, menez une incision de 6 centimètres. Pour donner plus de jour, M. Guyon ajoute sur la ligne médiane une petite incision verticale, qui vient rejoindre la première à angle droit en ⊥. Sur le doigt introduit dans le rectum, pulpe en haut, guidez-vous pour disséquer au ciseau la paroi antérieure du rectum : arrivé au bec de la prostate, sentez le cathéter cannelé du doigt introduit dans la plaie. Avec le bistouri dirigé lame en haut, dans la courbure, incisez la paroi urétrale. La brèche est créée : il faut l'agrandir. Un lithotome à deux branches de Dupuytren (fig. 77) est guidé sur le cathéter jusque dans la vessie, puis celui-ci est retiré. Le lithotome est ouvert à 20 centimètres ; ses lames sont dirigées en bas et ramenées vers la plaie superficielle, sectionnant de chaque côté, à droite et à gauche et très obliquement, le col de la vessie et la prostate.

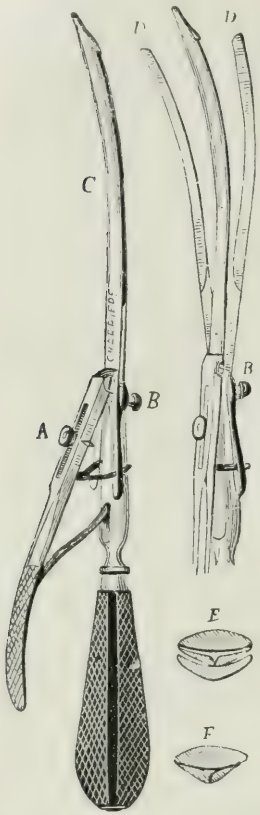

Fig. 77. — Lithotome double de Dupuytren. — A, vis servant à régler l'écartement des lames ; C, lames fermées et cachées dans le fourreau ; D, l'instrument ouvert.

Actuellement, si on a à faire une taille périnéale, le mieux est de faire une incision prérectale, de sectionner le muscle urétro-rectal, de décoller le rectum de façon à bien exposer la face postérieure de la prostate comme pour une prostatectomie périnéale, puis alors d'inciser l'urètre et la prostate suivant les besoins.

II. — BOUTONNIÈRE PÉRINÉALE.

Pour drainer la vessie dans certains cas, et pour la curetter, on l'aborde souvent par le périnée chez l'homme. Le manuel opératoire reste au fond le même que celui de la taille périnéale : la dilatation cependant est substituée à la section du lithotome.

Après avoir introduit dans la vessie le cathéter cannelé (fig. 75), on fait, entre le bulbe et l'anus, une incision transversale, sur laquelle il y a avantage à brancher, en haut, une incision plus petite, perpen-

diculaire et longitudinale. Celle-ci permet plus facilement l'écartement des lèvres de la première.

Sur la saillie cannelée du conducteur, l'urètre postérieur est incisé : on place alors dans la cannelure du cathéter le dilatateur à mandrin de Guyon-Duplay (fig. 78). Des bougies de différents volumes sont passées successivement dans la gaine, dont on tient la poignée dans la main gauche. Lorsqu'on a obtenu un diamètre de plus de 2 centimètres, on retire l'instrument, et alors on peut introduire le

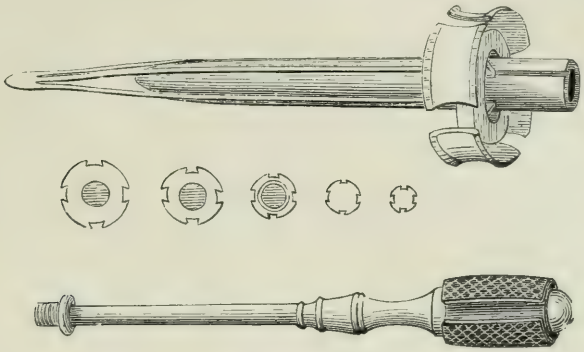

Fig. 78. — Dilatateurs Guyon-Duplay.

doigt dans la vessie et, suivant les besoins, une curette ou un lithotriteur.

Pour le *curettage* de la vessie, une longue curette est introduite : elle est tournée d'abord en bas, où elle atteint le pourtour du col et le bas-fond, puis à droite, puis à gauche, enfin en haut et en avan On gratte avec une certaine vigueur, de manière à enlever la plus grande partie de la muqueuse malade. Le curettage toutefois n'est jamais que partiel et reste limité au pourtour du col (Guyon).

C'est par la même incision, et après avoir fait la dilatation à l'aide d'un instrument spécial, que Dolbeau pratiquait la *lithotritie périnéale.* A l'aide d'une tenette casse-pierre spéciale, il brisait les calculs et procédait directement à leur extraction. Cette opération est aujourd'hui abandonnée.

Soins consécutifs ; suites opératoires. — Après la taille périnéale, on met à demeure une sonde par le périnée. Les sondes de Pezzer, de gros calibre (n°s 25 ou 26), ont l'avantage de tenir seules en place : elles sont très précieuses. La sonde est laissée quelques jours à demeure ; si la boutonnière périnéale est faite pour drainer la vessie, la sonde doit être laissée bien plus longtemps, de cinq à six semaines (1). On la change tous les cinq jours, et, par des lavages répétés plusieurs fois dans les vingt-quatre heures, on s'assure qu'elle fonctionne bien.

(1) Legueu, Du drainage périnéal dans les cystites rebelles (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1895, p. 1071).

Une fois la sonde enlevée, la plaie se ferme très vite : les plaies périnéales de la vessie ont une grande tendance à s'oblitérer. Cette tendance est même si développée chez l'enfant qu'il est inutile de mettre une sonde à demeure ; la plaie se ferme spontanément en quelques jours.

Accidents ; gravité. — Au cours de l'opération, certains accidents sont à redouter, tels que la *blessure du rectum*, l'*hémorragie*. La *septicémie* était assez fréquente autrefois, à la suite de la taille périnéale : la *phlébite* des plexus veineux périprostatiques, les *hémorragies secondaires* s'observaient couramment. Ce ne sont pas ces accidents, cependant, qui ont mis au second plan la taille périnéale. Actuellement, ils ont à peu près complètement disparu, et la taille périnéale guérit facilement et simplement. Mais elle est, avant tout, une opération aveugle : au fond d'une plaie anfractueuse, on ne voit pas ou on voit mal ce que l'on a fait. La section se fait au hasard ; elle porte sur la vessie et sur la prostate, mais on ne sait ce qu'elle touche, on ne sait exactement ce qu'elle respecte ; les canaux éjaculateurs sont presque toujours intéressés. Et ce sont là les raisons qui, même chez l'enfant, on fait renoncer à la taille basse pour la taille haute ou sus-pubienne. La taille périnéale est exclusivement réservée actuellement au drainage de la vessie, drainage effectué à l'aide de la dilatation, mais sans section.

III. — TAILLE HYPOGASTRIQUE.

Imaginée et pratiquée pour la première fois par Franco, la taille haute a subi, dans l'histoire, des fluctuations inverses de la taille périnéale. Tour à tour acceptée, puis rejetée, la taille hypogastrique a pris définitivement le dessus : la possibilité d'atteindre la vessie au-dessus du pubis, sans ouvrir le péritoine, avec ou sans adjonction du ballon dont Petersen vulgarisa l'emploi, l'avantage d'opérer à ciel ouvert et de voir ce qu'on fait, enfin la perspective d'obtenir la réparation immédiate avec la suture de la vessie, telles sont les raisons d'une supériorité qui n'est plus discutée.

Pour aborder la vessie par le haut appareil, il y a plusieurs voies d'accès : pour réparer la plaie, il y a plusieurs moyens. Nous passerons en revue et les uns et les autres.

A. **Procédés d'accès et d'ouverture de la vessie.** — 1° Taille longitudinale. — C'est le procédé le plus communément employé ; voici le manuel opératoire suivi et recommandé par M. Guyon.

Le malade rasé et lavé est anesthésié au chloroforme ou à l'éther ; il est couché sur un lit à plan incliné, la tête déclive. Cette situation est très utile, presque indispensable pour les opérations de tumeurs de la vessie, pour toutes celles qui nécessitent des manœuvres délicates dans l'intérieur de la vessie. Morand, dès 1727, avait déjà eu

l'idée de l'utiliser « pour refouler vers le diaphragme les intestins et faire tomber la pierre vers le sommet de la vessie ». Mais c'est Trendelenburg (de Bonn), qui, de nos jours, a montré toute l'utilité qu'il y avait à se servir, pour la taille, du plan incliné, et en a vulgarisé l'emploi.

On plaçait autrefois dans le rectum un ballon en caoutchouc de Petersen, d'une capacité de 300 grammes environ pour l'adulte, et on le distendait par une quantité à peu près égale d'eau, jusqu'à ce qu'on perçût une résistance sérieuse. Le ballon de Petersen est complètement abandonné.

Une sonde métallique à robinet est introduite dans la vessie, qui est lavée à l'eau boriquée, puis avec un antiseptique plus puissant, nitrate d'argent à 1 p. 1000 ou oxycyanure de mercure à 1 p. 4000. Pour inciser la vessie, il vaut mieux la distendre, bien qu'il soit possible de le faire sans cette précaution, même pour une vessie petite, lorsqu'on emploie la position de Trendelenburg. On peut la remplir soit avec un liquide antiseptique, soit avec de l'air. Cette dernière manière a l'avantage de ne pas exposer la plaie à être contaminée, comme elle l'est par le liquide, lors de l'incision de la vessie. Pour remplir la vessie d'air, il suffit d'une seringue et d'une sonde métallique à robinet, ou de l'embout avec fermeture à bascule d'Ertzbichoff, que l'on peut adapter à toute sonde-béquille.

Le chirurgien se place à la droite du malade : l'opération commence.

Premier temps : Incision de la paroi. — La paroi abdominale est incisée couche par couche et sur la ligne médiane, dans une étendue de 8 à 12 centimètres. L'incision en bas atteint ou dépasse au moins de quelques millimètres le bord supérieur de la symphyse. On passe entre les muscles droits, à travers la ligne blanche, et on aperçoit immédiatement au-dessous de la graisse prévésicale.

Deuxième temps : Dégagement de la face antérieure de la vessie et refoulement en haut du cul-de-sac péritonéal. — L'index plonge dans la plaie, en ayant soin de ne pas décoller la vessie en arrière du pubis, et refoule en haut, en la dissociant et l'écartant, la graisse prévésicale et en même temps le cul-de-sac péritonéal, que souvent on ne voit même pas, refoulé en haut et maintenu dans l'angle supérieur de la plaie par l'index gauche, qui reste en place. La face antérieure de la vessie apparaît, sillonnée de grosses veines verticales turgescentes. Ces veines et les fibres musculaires permettent de reconnaître sûrement que le péritoine est relevé.

Troisième temps : Ponction de la vessie et mise à demeure des fils suspenseurs. — Au-dessous de l'index, le bistouri est plongé à fond dans la vessie et l'ouvre dans une étendue de 2 centimètres. L'index gauche, qui maintenait le péritoine, s'engage dans l'ouverture ainsi faite, et deux fils suspenseurs sont placés à droite et à gauche sur chacune des lèvres de l'incision vésicale et confiés à un aide. Si du

premier coup la longueur donnée à l'incision n'a pas été suffisante, on l'agrandit au ciseau de haut en bas, en même temps qu'on multiplie sur chaque lèvre les fils suspenseurs, qui servent aussi d'écarteurs pour la plaie vésicale. A travers la large ouverture, la vessie s'est vidée de son contenu ; les veines, énormes tout à l'heure, et gonflées par la distension, se sont affaissées par l'évacuation et ne saignent pas, bien qu'elles aient été sectionnées. La sonde urétrale est enlevée, et, en écartant les fils suspenseurs, on inspecte à loisir la cavité vésicale. Pour déplisser sa paroi, déprimer son bas-fond, qui lutte souvent contre la poussée intestinale, Legueu a fait construire un modèle d'écarteur, et qui mérite mieux le nom de dépresseur (1). Il facilite l'exploration de la cavité vésicale et est très utile pour les opérations des tumeurs de la vessie.

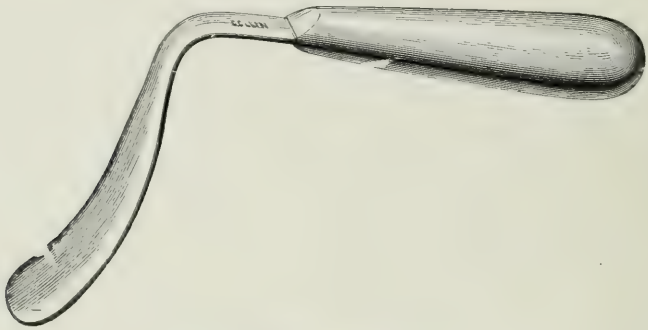

Fig. 79. — Écarteur de Legueu.

Une fois l'opération terminée, une fois enlevé le calcul ou la tumeur, on répare la vessie et la paroi abdominale, comme nous le verrons plus loin.

2° Taille transversale. — Pour avoir plus de jour, Trendelenburg (2) (de Bonn) a proposé d'inciser transversalement et la paroi abdominale et la face antérieure de la vessie.

Le malade est mis en situation déclive ; une incision transversale est faite, à quelques millimètres au-dessus du bord de la symphyse, comme le conseillent Rose et Witzel, pour que la suture soit plus facile; elle comprend la peau, l'aponévrose et les tendons des deux muscles droits : les deux muscles se rétractent et laissent au-devant de la vessie un espace losangique occupé par la graisse prévésicale. Celle-ci est refoulée en haut : la vessie est transversalement incisée et les deux lèvres supérieure et inférieure de son incision sont su-

(1) Legueu, Valves spéciales pour la taille hypogastrique (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1893, p. 367).

(2) Trendelenburg, *Langenbeck's Archiv für klin. Chir.*, Bd. XXXI, 1884.

turées à la soie aux lèvres correspondantes de la plaie cutanée. La surface interne de la vessie, ainsi exposée aux regards, est très accessible.

Après l'opération, les muscles sont suturés ainsi que leurs gaines. Albarran (1) passe un fil de soie plate en bourse en travers des quatre fragments des droits ; en serrant les anses du fil, les muscles se réunissent et l'éventration est évitée.

3° Cystotomie sous-pubienne. — Langenbuch (2) a proposé d'aborder la vessie en passant au-dessous de la symphyse. On fait, au niveau du pubis et sur la ligne médiane, une incision verticale qui, de chaque côté, se prolonge en Y par deux incisions obliques. Le ligament suspenseur de la verge est sectionné, et les racines des corps caverneux sont détachées au-dessous du pubis; on entame le ligament sous- pubien, et on aborde la vessie immédiatement au-dessus du col.

Jusqu'ici la vessie a été abordée sans que les os aient été touchés : dans les autres procédés, qu'il nous reste à voir, les os sont ou réséqués ou écartés.

4° Taille transpubienne. — Helferich (3) eut l'idée d'enlever de la symphyse un carré osseux pour permettre l'accès de la face antérieure de la vessie. En France, Heydenreich (4) pratiqua cette opération chez l'homme, et Clado (5) (Voy. fig. 74, p. 228) a modifié légèrement ce procédé en faisant, sur la symphyse, une résection temporaire; il taille sur celle-ci un lambeau osseux quadrangulaire qu'on rélève avec les droits qui s'y insèrent et qui est ensuite rabattu et suturé au fil d'argent.

5° Symphyséotomie. — La disjonction de la symphyse du pubis, qui rend en obstétrique de si grands services, a été depuis quelques années utilisée en France pour donner une voie d'accès plus large sur la face antérieure de la vessie. Tuffier a pratiqué, en 1892, la symphyséotomie, dans un cas de tuberculose vésicale, et, la même année, Albarran opérait de même, à travers la symphyse sectionnée, un volumineux néoplasme récidivé (6). Depuis lors, MM. Guyon et Albarran ont pratiqué plusieurs fois cette opération.

Voici le manuel opératoire, tel que M. Guyon (7) l'a exposé dans une de ses cliniques : on fait une incision longitudinale partant à trois travers de doigt au-dessus du pubis et venant se terminer sur le pénis, à 1 centimètre en deçà de sa racine. Sur l'extrémité

(1) Albarran, Taille hypogastrique transversale (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1893, p. 89).

(2) Langenbuch, *Deutche med. Wochenschr.*, 1887, p. 1025.

(3) Helferich, *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XXXVII, p. 625.

(4) Heydenreich, *Congr. franç de chir.*, 1891, p. 313.

(5) Clado, *loc. cit.*, p. 523.

(6) Gallet-Duplessis, La symphyséotomie chez l'homme, *Thèse de Paris*, 1892-1893.

(7) Guyon, La symphyséotomie dans l'extirpation des tumeurs vésicales (*Bull. méd.*, 10 juin 1893).

inférieure de cette incision, on fait tomber deux petites incisions de 1 centimètre de longueur, représentant les deux branches d'un Y renversé, dans le but d'éviter la déchirure de la peau, lorsque la symphyse sera écartée. Après avoir sectionné toutes les parties molles, situées au-devant du pubis, on sépare le pénis jusqu'à bien sentir avec le doigt le bord inférieur de la symphyse. On sectionne alors, comme à l'ordinaire, la paroi abdominale, et on dégage la face antérieure de la vessie, l'index de la main gauche étant enfoncé derrière le pubis jusqu'à son bord inférieur : on glisse sur lui un écarteur à courte branche, qui se trouve ainsi placé entre la symphyse et la vessie et protège cet organe.

On sectionne alors, avec un fort bistouri, de haut en bas et d'avant en arrière, le fibro-cartilage de l'articulation. Parfois on ne peut terminer la section qu'avec l'aide du ciseau et du marteau.

Les cuisses du malade sont à ce moment placées dans la flexion, et on les écarte graduellement, pendant que le bistouri sectionne les quelques brides qui restent. Très facilement, on obtient ainsi, entre les deux pubis, un écartement de 4 à 5 centimètres ; toute la face antérieure de la vessie se trouve largement découverte. Il est facile alors d'inciser longitudinalement la vessie jusqu'auprès du col, de réséquer la paroi antérieure très largement exposée.

Une fois l'opération terminée, un ou deux fils d'argent passés dans la symphyse rapprochent et maintiennent en contact les parties séparées. Un bandage de corps, très serré, complète l'immobilisation. Au bout de quatre semaines, l'opéré peut se lever.

Accidents de la taille hypogastrique. — Au cours de la taille haute, et quel que soit d'ailleurs le procédé suivi pour aborder la vessie, certains accidents viennent parfois compliquer l'opération. La *rupture* de la vessie se produit quelquefois au moment de l'injection. Tout d'un coup on voit le globe vésical s'affaisser. L'accident est sans importance lorsque la rupture est extrapéritonéale. Lorsque la vessie s'est ouverte dans le péritoine, le pronostic est plus grave, surtout si la vessie était préalablement infectée. Il faut alors ouvrir le péritoine, et, après avoir désinfecté la séreuse, fermer la perforation. Certaines vessies, très douloureuses, sont plus aptes que les autres à la rupture. Mais ces ruptures se produisent aussi sur les vessies absolument saines, et en dehors de toute prévision : aussi M. Guyon a-t-il l'habitude de ne pas distendre complètement la vessie avant l'incision de la paroi. La distension de la vessie n'est poussée à la limite voulue qu'au moment où, la paroi adominale étant incisée, la vessie montre aux regards sa face antérieure devenue accessible.

La *blessure du péritoine* est le plus souvent sans importance; le péritoine se déchire au moment du refoulement, ou est ouvert par suite d'adhérences anormales et d'ailleurs très exceptionnelles à la

symphyse pubienne (1). Il est facile de fermer de suite la perforation par la suture.

B. **Procédés de réparation : suture ; drainage.** — Après la taille, la réparation se fait de deux façons, suivant qu'on a recours au drainage ou à la suture totale.

1° Drainage. — C'est le moyen, depuis longtemps classique, aujourd'hui passé au second plan : dans l'angle inférieur de la plaie vésicale sont placés les tubes-siphons en caoutchouc de Guyon-Périer (fig. 80), et ils sont fixés par un crin à l'angle inférieur de l'incision cutanée. Au-dessus d'eux, l'incision vésicale est fermée au catgut. On peut employer aussi avec avantage de gros tubes de Freyer, comme après les prostatectomies.

La paroi adbominale est suturée au crin de Florence, au-dessus des tubes, qui restent en place de deux à trois jours, suivant les cas, et laissent à leur suite une fistule, qui se ferme souvent avant le quatorzième jour. La sonde à demeure doit être maintenue tant que la fistule n'est pas fermée.

2° Suture totale de la vessie. — Lorsqu'il n'y a ni infection ni hémorragie, la suture vaut mieux. On a tenté d'abord timidement ; puis, le succès venant, la suture s'est peu à peu substituée au drainage, et actuellement la suture est le procédé de choix, le drainage le procédé d'exception.

Une phase de tâtonnement et d'expérimentation a précédé la période actuelle ; les travaux de Dietz, de Vlaccos, d'Albarran, de Legueu, de Sorel, de Nadaud, comprennent l'exposé de ces expériences et des différents procédés de suture (2). Nous renvoyons à ces sources pour ce qui concerne le côté historique de la question.

Une sonde à demeure est mise dans l'urètre. On se sert en général des sondes de Pezzer, — elles s'introduisent d'arrière en avant de la vessie vers le méat et tiennent seules en place par la forme même de leur extrémité vésicale évasée, — ou bien de la sonde de Lebreton, introduite avec un mandrin.

La suture vésicale est faite au catgut ; elle est réalisée par deux plans à la manière de la suture de Lembert. Le premier plan comprend toute l'épaisseur de la paroi vésicale, sauf la muqueuse, quand la tranche vésicale est épaisse ; quand elle est mince, il est impossible de ne pas comprendre la muqueuse, ce qui ne présente aucun inconvénient, à condition que l'aiguille ne soit pas trop grosse et ne fasse pas un orifice trop grand pour le fil. Par-dessus la suture

(1) Rollet (de Lyon), Rapport de Picqué (*Bull. de la Soc. de chir.*, Paris, 1895).

(2) Dietz Étude clinique et expérimentale sur la suture de la vessie après la taille hypogastrique, *Thèse de Paris*, 1890. — Vlaccos, *Thèse de Paris*, 1891. — Albarran, Traité des tumeurs de la vessie, Paris, 1892, p. 345 et suiv. — Legueu, De la suture primitive de la vessie après la taille hypogastrique (*Gaz. des hôp.*, 1892, n° 81). — E. Sorel, *Thèse de Paris*, 1893. — E. Nadaud, *Thèse de Bordeaux*, 1894-1895.

de la vessie, on ramène par un deuxième plan de suture, également au catgut, le tissu cellulo-graisseux de la loge prévésicale, de manière à doubler le premier plan d'une couche protectrice. Avant de fermer la paroi abdominale, on s'assure, par une injection poussée lentement, que la suture est hermétique.

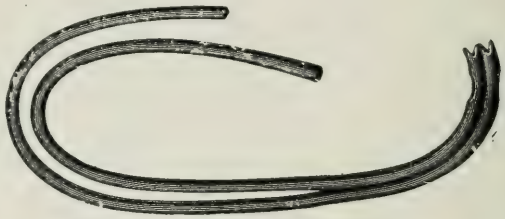

Fig. 80. — Tube double de Guyon-Périer pour le drainage de la vessie.

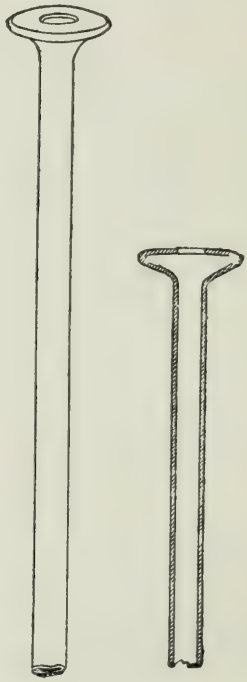

Fig. 81. — Sonde de Pezzer, vue de face et en coupe.

Alors on ferme la paroi abdominale, en ne laissant qu'en bas la place d'un petit tube pour drainer la loge prévésicale. On peut supprimer ce drain au bout de quarante-huit heures.

Après la suture, la sonde à demeure est laissée en place pendant

huit jours et changée dans l'intervalle. Le principal accident à redouter, c'est la désunion des lèvres de l'incision et l'infiltration de l'urine. La désunion, quand elle se produit, n'est que partielle : on enlève un ou deux points de suture, et l'écoulement se fait facilement à l'extérieur. Il est très fréquent de voir se produire ces premiers jours une petite fistulette, qui se ferme rapidement d'elle-même.

La suture totale de la vessie réussit dans au moins 70 p. 100 des cas, d'après Dietz. Chez l'enfant, elle réussit dans une proportion encore plus élevée. Alexandrow (1), sur 16 cas, a eu 15 réunions. Legueu a montré, au Congrès de chirurgie de 1892, que la proportion de ces succès (83 p. 100 environ) s'expliquait parce que la vessie de l'enfant ne saigne pas ou saigne peu. Ce qui compromet la suture, c'est l'hémorragie : aussi les manœuvres laborieuses intravésicales, les extirpations partielles de certains néoplasmes en sont des contre-indications formelles parce qu'elles exposent à l'hémorragie. M. Guyon insiste beaucoup sur cette contre-indication à la suture. La cystite, au contraire, ne suffit pas par elle-même à faire renoncer à la suture : souvent des vessies profondément infectées et lésées se réunissent parfaitement en quelques jours.

III. — CYSTOSTOMIE.

La *cystostomie* est l'abouchement de la vessie à la peau ; c'est la création d'une fistule urinaire, temporaire ou permanente. Sous l'impulsion de Poncet (de Lyon) et de ses élèves, cette opération avait pris, il y a quinze ans, une extension considérable. Plusieurs procédés permettent de la réaliser : ils ont pour but, en même temps que d'assurer la fistulisation de la vessie, d'éviter l'incontinence des urines, qui est un des gros inconvénients de l'opération, et de réaliser autant que possible pour l'urètre sus-pubien les conditions d'un urètre naturel, c'est-à-dire perméable et continent.

Procédé de Poncet (2). — Ce procédé est le plus habituellement employé. L'opération dans ses grandes lignes se rapproche sensiblement de la taille hypogastrique, telle que nous l'avons exposée ; elle ne s'en distingue que par quelques points de détail : anesthésie : position de Trendelenburg ; absence de ballon de Petersen.

Premier temps : Incision cutanée médiane et verticale, de 6 à 8 centimètres de long, se terminant au bord supérieur du pubis.

(1) Alexandrow, *Arch. für klin. Chir.*, 1897.

(2) Consultez : Poncet, *Lyon méd.*, 18 févr. 1889 et *Sem. méd.*, 16 déc. 1893, p. 561. — Bonan, De la création d'un urètre contre nature chez les prostatiques. Cystostomie sus-pubienne (opération de Poncet-Mac Guire), *Thèse de doctorat*, Lyon, 1892. — G. Bouran, De la cystostomie sus-pubienne, *Thèse de doctorat*, Paris, 1893. — Édouard Michon, Valeur thérapeutique de l'incision hypogastrique de la vessie, *Thèse de Paris*, 1895.

Deuxième temps. — Incision de la ligne blanche, qui est tendue comme une corde par un crochet implanté dans la cicatrice ombilicale et tiré en haut par la main d'un aide.

Troisième temps : Recherche de la paroi antérieure de la vessie : refoulement du cul-de-sac péritonéal avec le doigt. Si la vessie est située profondément et difficilement accessible, Poncet incise légèrement, et seulement dans l'étendue de 3 à 4 millimètres, chaque droit de l'abdomen au niveau de son insertion au pubis.

Quatrième temps : Ouverture de la vessie au-dessous de l'index maintenu en place à la partie supérieure de la plaie pour refouler et protéger le péritoine. La vessie est ponctionnée au bistouri dans l'étendue de 3 centimètres, juste assez pour que l'extrémité du doigt puisse librement pénétrer dans la cavité.

Cinquième temps : Suture des bords de l'ouverture vésicale avec les bords de la plaie abdominale ; cette suture est faite avec des fils métalliques, en général au nombre de six. Chaque fil traverse toute l'épaisseur de la paroi vésicale à 4 ou 5 millimètres du bord de l'incision, passe ensuite dans toute l'épaisseur de la paroi abdominale et ressort au niveau de la peau, à 5 ou 6 millimètres des bords. Si les parois abdominales sont trop épaisses, on ne comprend dans l'anse de fil que la paroi vésicale et la peau : celle-ci s'invagine dans l'orifice et vient au contact de la muqueuse, avec laquelle l'affrontement doit être aussi exact que possible.

L'opération est ainsi terminée : Poncet ne met pas de drain dans la fistule ni de sonde dans l'urètre.

Procédé de Mac Guire (1). — L'auteur cherche à assurer au trajet fistuleux une certaine obliquité dans l'épaisseur de la paroi abdominale, pour obtenir la continence des urines. Voici comment il procède. Incision médiane jusqu'au pubis. L'ouverture de la vessie est faite aussi bas que possible, au niveau du bord supérieur du pubis. La plaie cutanée est réunie dans sa partie inférieure, mais dans sa partie inférieure seulement ; en haut, elle est maintenue béante. Un drain mis par la plaie jusque dans la vessie assure pendant les premiers jours la constitution de ce trajet très oblique de la vessie ouverte en bas à la paroi ouverte en haut.

Procédé de Wassilief (2) : cystostomie idéale. — Wassilief a proposé et Hartmann a pratiqué un procédé de cystostomie qui se rapproche beaucoup de celui adopté par Terrier pour la gastrostomie. Une fois la vessie incisée, on attire la muqueuse vésicale par l'orifice en la décortiquant comme on fait pour le sac dans la cure radicale des hernies. On l'attire au dehors, jusqu'à ce que l'affrontement de la muqueuse avec la peau puisse se faire sans tiraillement. On fixe

(1) Mac Guire, *Med. News*, 17 mars 1890, p. 522.
(2) Wassilief, *Gaz. des hôp.*, 1894, p. 415.

alors la muqueuse seule à la peau, soit par un surjet au catgut, soit par des points séparés à la soie ou au fil d'argent. Les fibres musculaires rétractées formeraient autour de l'orifice comme une sorte de sphincter. Théoriquement, le procédé est séduisant ; pratiquement, il est difficilement applicable : la muqueuse est friable, elle se déchire, ne se décolle pas facilement.

Procédé Witzel-Zweifel (1). — Zweifel a utilisé le procédé de Witzel pour la gastrostomie ; il constitue aux dépens de la vessie non plus une fistule, mais un véritable trajet, un urètre nouveau. Il a appliqué son procédé sur une femme, à qui il avait d'abord enlevé l'urètre pour un épithéliomia. Voici comment il procéda pour créer un urètre sus-pubien : laparotomie et incision de la vessie sur sa face postérieure, face intrapéritonéale. Dans la fente ainsi créée, il introduisit une sonde en caoutchouc, qui fut fixée, à l'aide de suture de soie très fine, dans un canal néoformé, entouré complètement par du péritoine. Pour protéger la séreuse péritonéale, le grand épiploon fut attiré et fixé en arrière de l'ouverture vésicale, et les deux feuillets du péritoine pariétal furent réunis par-dessus ; le drain sortait au-dessus du pubis, et la cavité située derrière la symphyse était tamponnée à la gaze. Malgré le succès obtenu par cette opération, l'ouverture de la séreuse expose à des dangers qui ont fait rejeter ce procédé.

Procédé de Martin (2). — Il a pour but, comme le précédent, de créer un véritable urètre avec trajet sus-pubien : il a sur lui cette supériorité que l'opération se fait en dehors de la séreuse.

Après incision sus-pubienne, la vessie est ponctionnée très bas, et l'ouverture ainsi faite est juste assez grande pour recevoir une sonde de Nélaton. Celle-ci est introduite dans l'orifice vésical et couchée sur la paroi antérieure de la vessie. Dans une étendue de 4 à 5 centimètres à l'aide de points de catgut, on ramène par-devant elle les parois vésicales, qu'on adosse à elles-mêmes, de manière à créer à la sonde un trajet intrapariétal de même étendue.

Procédé de Jaboulay (3). — Pour constituer au méat sus-pubien comme un sphincter musculaire, Jaboulay a eu l'idée de faire l'ouverture, non plus entre les droits, mais en passant à travers leur corps charnu.

Cystostomie périnéale. — Rochet et Durand (4) ont proposé de créer au périnée une bouche vésicale : leur procédé est basé sur la

(1) Zweifel, Bildung einer kunstlichen Harnröhre mit kunstlichen Sphincter (*Centralbl. für Chir.*, 1893, p. 785).

(2) Martin, Die Anlegung der Blasenbauchfistel nach Witzel an Stelle des hohen Blasentiches (*Centralbl. für Chir*, 25 nov. 1893, p. 1026).

(3) Jaboulay, Cystostomie sus-pubienne à travers les muscles droits (*Lyon méd.*, 1982; *Mercredi méd.*, 1892, p. 425, et *Gaz hebd. de méd. et de chir.*, 1893, p. 89).

(4) Rochet et Durand, Cystostomie périnéale. Drainage direct du bas-fond vésical par le périnée (*Arch. prov. de chir.*, 1896, p. 489-505).

possibilité d'atteindre la vessie en passant par le périnée dans la portion *interdéférentielle*, en ménageant la musculature périnéale, en côtoyant les viscères et en ne coupant aucun nerf ou vaisseau important. Pour établir une bouche définitive, il faut amener à la peau la portion vésicale incisée ; or, celle-ci se trouve à 8 centimètres environ au-dessus du périnée, et il est possible de l'abaisser sans compromettre les fonctions urinaires ou génitales. La prostate présente une certaine mobilité, qui permet de la faire basculer. Cet abaissement de la vessie à la peau est d'une exécution bien difficile.

IV. — DES OPÉRATIONS SPÉCIALES A LA VESSIE DE LA FEMME.

I. — DILATATION DE L'URÈTRE.

Pour drainer la vessie chez la femme, pour enlever des calculs ou traiter une cystite, on pratique encore quelquefois, quoique rarement, la dilatation de l'urètre. Hybord, Spiegelberg, Simon (de Heidelberg) et Simonin (de Nancy) ont montré que la dilatation de l'urètre très extensible de la femme pouvait être portée assez loin sans occasionner de lésions sérieuses.

L'opération se pratique sous le chloroforme : pour la dilatation, on se sert des bougies d'Hegard ou du dilatateur de Guyon-Duplay, qui donne une dilatation lente et progressive et est, à ce point de vue, supérieur au dilatateur à trois branches, avec lequel la manœuvre est moins réglée, les ruptures plus faciles.

Des hémorragies, une déchirure du méat peuvent être la conséquence de cette dilatation. Une incontinence d'urine lui succède dans tous les cas ; cette incontinence dure longtemps et reste parfois difficile à guérir. C'est un des gros inconvénients de cette opération, à laquelle on substitue plus volontiers aujourd'hui la taille vésico-vaginale.

II. — TAILLE VÉSICO-VAGINALE. — COLPOCYSTOTOMIE.

C'est, avec la taille hypogastrique, l'opération par laquelle, chez la femme, on ouvre le plus souvent la vessie. La *taille urétrale* est justement délaissée.

La *taille vésico-vaginale*, imaginée par Roussel, défendue par Méry au XVIIIe siècle, fut abandonnée à cause des fistules qui en étaient la conséquence. De nos jours, Jobert (de Lamballe), Vallet (d'Orléans), Lane, Dolbeau, Bouisson la remirent en honneur. La technique de la colpocystotomie est particulièrement simple. La malade est placée dans la position du spéculum ; la vessie, le vagin et la vulve sont lavés et désinfectés. Un cathéter cannelé est introduit par l'urètre dans la vessie et maintenu par un aide, la tige verticale, de manière à déprimer la cloison vésico-vaginale. Un spéculum de Sims déprime

la paroi postérieure du vagin et rend l'antérieure accessible. A 3 centimètres du méat, le bistouri, conduit par la cannelure du cathéter, pénètre à fond dans la paroi et sectionne dans une étendue de 2 à 3 centimètres toute l'épaisseur de la cloison, depuis le col jusqu'au bas-fond vésical.

Suivant le but que l'on se propose, la plaie est réparée de suite par la suture. Mais, même abandonnée à elle-même, elle a une grande tendance à se fermer spontanément. Nous avons vu plusieurs fois des fistules créées pour favoriser le drainage de la vessie se fermer ainsi d'elles-mêmes dans l'espace de quelques semaines. Aussi, quand on veut maintenir la fistule longtemps, est-il bon de placer de chaque côté, sur les lèvres de l'incision, quelques points de catgut, de manière à réunir la muqueuse vaginale à la muqueuse vésicale et à faire une cystostomie vaginale.

Pour aborder plus facilement les uretères, Bozeman (1) incise la cloison vésico-vaginale sur le côté. Il débride au besoin l'orifice urétéral pour placer une sonde. Cette opération, dite *colpo-urétéro-cystostomie*, n'a jusqu'ici été pratiquée que par son auteur.

III. — TAILLE VESTIBULAIRE.

La *taille vestibulaire*, pratiquée par Lisfranc, puis abandonnée, a été reprise par Legueu, qui lui donne le nom de *taille sous-symphysaire*. Le vestibule vulvaire est largement étalé. Les parties molles sont sectionnées par une incision courbe à concavité inférieure passant entre le méat et le clitoris. Avec le bistouri tenu horizontal et non pas vertical, pour ne pas blesser le canal, on dégage la face supérieure de l'urètre ; et on continue ce dégagement avec le doigt jusqu'à ce que l'on bute sur le plan résistant de l'aponévrose moyenne du périnée. On incise celle-ci au bistouri peu profondément pour ne pas blesser les plexus veineux. Le doigt peut alors libérer la face antérieure de la vessie, qui est incisée.

(1) Nathan Bozeman, *Amer. Journ. of the med. Sc.*, 1888, p. 255.

MALADIES DU PÉNIS

Le pénis est constitué anatomiquement par le corps spongieux et les corps caverneux engainés par une enveloppe fibreuse et recouverte par la peau.

Ce sont les lésions de ces différentes parties que nous décrirons ici. L'urètre, il est vrai, court au milieu du corps spongieux, mais ses maladies présentent un intérêt spécial et sont décrites ailleurs.

Les maladies du pénis n'avaient donné lieu à aucun travail d'ensemble, quand en 1877 parut la monographie remarquable de Demarquay. Depuis, les différentes encyclopédies françaises et étrangères ont consacré à ce point de la pathologie chirurgicale des articles importants.

I. — ANOMALIES.

Les vices de conformation sont de deux ordres : les uns, portant sur la totalité de l'organe, sont des raretés et offrent peu d'intérêt clinique. Les autres, affectant seulement une partie de l'organe, corps caverneux, urètre ou surtout prépuce, sont beaucoup plus fréquents.

Les anomalies du pénis dans sa totalité sont soit par défaut, absence ou atrophie, soit par excès, pénis double et bifide, soit par déformation, verge palmée et tordue.

Anomalies par défaut. — On décrit sous le nom d'absence de la verge deux catégories de faits différents. Dans les uns, très rares, il y a absence réelle du pénis et une grave perturbation des fonctions urinaires ; l'urine sort soit par l'ombilic, soit par le rectum ; c'est une difformité remontant à une période précoce de la vie embryonnaire et s'accompagnant de vice de développement des organes voisins : absence de la vessie, persistance du cloaque vésico-rectal, imperforation ou abouchement anormal de l'anus. Ces faits sont quelquefois compatibles avec la vie; mais aucune thérapeutique ne peut leur être appliquée (Demarquay), Révolat (1), Nélaton (2), Richardson (3), Luer (4), Goschler (5), Lepoutre (6).

Dans d'autres cas, il y a seulement *absence apparente de la verge*; à sa place normale, on n'observe rien : les bourses sont bien développées : en un point du raphé scrotal existe une petite ouverture entou-

(1) Révolat, *Journal* de Sédillot, t. XXVII, p. 370.
(2) Nélaton, Éléments de pathologie externe, t. V.
(3) Richardson, cité par Lepoutre, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1909, p. 346.
(4) Luer, *id.*
(5) Goschler, *id.*
(6) Lepoutre, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1909, p. 336.

rée de plis cutanés et par où s'échappe l'urine : on sent sous la peau un petit corps mobile qui n'est autre qu'un pénis atrophié. Bouteillier (1) put ainsi inciser les téguments et dégager une verge rudimentaire. Mocquot (2) a eu l'occasion de disséquer l'appareil génital d'un sujet âgé de soixante et un an et bien conformé d'autre part, et chez qui il trouva un pénis long de 7 centimètres caché dans le tissu cellulaire sous-pubien. Aievoli (3) a décrit un cas à peu près semblable. Ces anomalies sont absolument compatibles avec la vie et sont liées simplement à un trouble d'évolution du scrotum et du fourreau de la verge. Une opération plastique permet au malade de récupérer les fonctions génitales. Brun et Monod (4) les décrivent sous les noms d'atrophie congénitale et Aievoli fait remarquer que c'est une forme de transition vers la verge palmée.

Anomalies par excès. — Les exemples de verge double sont rares. On a pu observer soit deux pénis superposés comme dans le fait de Geoffroy Saint-Hilaire, soit plus rarement placés côte à côte, comme dans celui de Velpeau. Celui-ci est particulièrement complet, puisque ce malade, dont Brun et Monod rapportent l'observation à l'âge adulte, avait deux verges qui donnaient toutes les deux passage à l'urine et au sperme et qui toutes les deux entraient en érection.

Il faut rapprocher des verges doubles les cas de verges bifides ; l'observation de Forster et Klebs est souvent citée. La verge très courte était divisée verticalement dans sa partie antérieure en deux portions inégales : la gauche, la plus grosse, avait un gland et un prépuce bien conformés ; la droite, recourbée en S, représentait un appendice érectile ; le méat urinaire s'ouvrait entre les deux.

Anomalies par déformation. — La torsion congénitale de la verge accompagne la monorchidie ou la cryptorchidie. La torsion dans l'hypospadias est bien connue ; on l'a rencontrée aussi dans un cas d'épispadias (John Gay). Enfin Guerlain a rapporté un cas de verge atrophiée ayant subi une torsion telle que sa face dorsale reposait sur les bourses et que sa face urétrale était tournée en avant et un peu à gauche. On ne doit songer à intervenir que lorsqu'il existe des troubles fonctionnels ; or ceux-ci dépendent surtout des lésions concomitantes, hypospadias, épispadias.

La verge palmée, qui se montre parfois isolée, coïncide le plus souvent avec un hypospadias balanique et consiste en une large adhérence entre la face inférieure du pénis et les bourses.

De la palmature résultent des difficultés de la miction, qui se fait sur le scrotum et les vêtements et surtout de l'érection coudée, qui permet mal le coït. Il faut savoir d'ailleurs que ce fait tient moins à

(1) Bouteillier, *Union méd. de la Seine-Inférieure*, n° 40, p. 27, 1875.
(2) Mocquot, *Soc. anat.*, 1904, p. 344.
(3) Aievoli, *Arch. gén. de méd.*, 1906, p. 2380.
(4) Brun et Monod, art. *Pénis*, *in* Dict. encyclop. des sc. méd., t. XXII, p. 550.

la palmature simple qu'à l'existence de lésions des corps caverneux.

Le traitement chirurgical consiste à fendre l'adhérence et à placer ensuite quelques points de suture,

Anomalies partielles. — Les anomalies qui intéressent l'urètre en même temps que la verge sont étudiées ailleurs.

L'absence ou l'hypertrophie de l'un ou des deux corps caverneux sont exceptionnelles. Les anomalies partielles portent presque toutes sur le prépuce.

Ce sont les suivantes :

1° *L'absence du prépuce*, rare d'ailleurs, ne présente plus maintenant d'intérêt. Au temps de la persécution des juifs par les Romains, on pouvait avoir à restaurer des prépuces, et Celse avait proposé une opération dans ce but;

2° *Le développement incomplet et irrégulier* : au lieu de recouvrir tout le gland, le prépuce peut ne se développer que d'un côté, constituant un lambeau préputial qu'un coup de ciseaux enlèvera facilement;

3° *La division congénitale*, exceptionnelle, analogue au bec-de-lièvre, consiste en une division médiane, complète ou incomplète, du prépuce. Cette malformation peut gêner le coït; le mieux est alors de la considérer comme le premier temps de la circoncision et de la compléter par l'excision des deux oreilles latérales;

4° *La brièveté du frein*, très fréquente, existe seule ou coïncide avec le phimosis. Sans inconvénients dans la plupart des cas, elle gêne d'autres fois l'érection en incurvant la verge, rend le coït douloureux, est une cause de déchirures continuelles du frein et expose à des infections variées. Le seul traitement consiste à sectionner le frein. Si celui-ci est épais et court, cette section simple peut être suivie de récidive. Aussi vaut-il mieux la compléter par une suture longitudinale au catgut de la plaie transversale du frein;

5° *Le phimosis* est la seule anomalie vraiment importante. Elle consiste en une étroitesse anormale de l'orifice du prépuce, qui ne peut être ramené en arrière du gland.

Phimosis. — Le phimosis congénital peut présenter tous les degrés, depuis une ouverture à peine assez grande pour admettre une tête d'épingle, (phimosis complet), jusqu'aux cas, voisins de la normale, dans lesquels l'ouverture du prépuce permet de découvrir une partie du gland (phimosis incomplet). Dans le phimosis complet, le prépuce affecte deux formes : ou bien il est court, et les bords de l'orifice sont minces, distendus qu'ils sont par le gland; ou bien il est long et pend au-devant du gland dans une longueur de 1, 2, 4 centimètres (élongation congénitale de quelques auteurs). Dans ce dernier cas, l'orifice préputial est situé en face du méat, ou au contraire est dévié de bas en haut (épispadias préputial de Chassaignac). La portion rétrécie est formée soit par un simple anneau fibreux, soit par une portion un

peu plus étendue, mais toujours constituée surtout par la muqueuse. Avec le phimosis, le prépuce et le gland ne présentent le plus souvent aucune autre malformation. La brièveté du frein et l'étroitesse du méat urétral coïncident cependant parfois avec lui.

Le phimosis congénital est extrêmement fréquent chez l'enfant ; au moment de la naissance, il existe chez presque tous. Le développement du gland, l'apparition des érections font qu'il disparaît d'ordinaire à la puberté. Dans un certain nombre de cas, il persiste malgré les progrès de l'âge, et cette persistance, d'après J.-L. Petit, tient à trois causes : l'étroitesse de l'orifice, la brièveté du frein, la trop grande longueur du prépuce. Alors, à la puberté, il se forme un anneau dur, scléreux, qui n'a plus de tendance à disparaître.

Le phimosis peut donner lieu à un certain nombre d'accidents, que l'on peut classer en accidents urinaires, en accidents génitaux et en accidents à distances.

Accidents urinaires. — Ils sont dus à la gêne de l'émission de l'urine, qui amène des troubles mécaniques et inflammatoires.

La stagnation de l'urine sous le prépuce survient quand l'orifice est très petit ou qu'il y a défaut de parallélisme entre cet orifice et le méat urétral. A chaque miction l'enfant pisse dans son prépuce, qui se gonfle d'abord et qui ne peut que se vider lentement ensuite, soit spontanément, soit sous la pression de la main. Il peut se former ainsi une véritable vessie sous-préputiale. Cette dilatation pourrait remonter plus haut, et Vidal de Cassis signale un cas où il aurait vu la dilatation de l'urètre et de la vessie. Pauzat (1) a présenté à la Société de chirurgie l'observation d'un malade chez qui la dilatation de l'arbre urinaire remontait jusqu'à l'uretère et la vessie. Ces accidents sont exceptionnels, mais la gêne et la lenteur de la miction sont fréquentes.

L'***incontinence nocturne*** peut résulter du phimosis. Trousseau, Sourdier, Forné, ont insisté sur ce rapport. La preuve en est dans la guérison obtenue par la circoncision. Reclus a eu ainsi 7 succès sur 7 interventions. Duplay croit que ces incontinences sont probablement d'ordre réflexe, les contractions de la vessie étant réveillées par les irritations venues du prépuce.

Les ***calculs préputiaux*** sont dus à la stagnation de l'urine, en arrière du prépuce, dans la cavité balano-préputiale, où les sels urinaires se déposent. Le calcul, au lieu de se former sur place, peut d'ailleurs provenir de la vessie ou des reins.

Quelle que soit son origine, son mode d'accroissement est analogue à celui des calculs vésicaux ; il se développe par le dépôt successif de couches concentriques, et il atteint parfois un volume relativement considérable : chez un enfant de six ans, J.-L. Petit en retira un de

(1) Pauzat, *Soc. de chir.*, 1893, p. 157.

la grosseur d'une prune; Noël, sous le prépuce d'un enfant de cinq ans, trouva une pierre pesant 1 once; chez un homme de vingt-cinq ans, Bégin en trouva une du volume d'un œuf de poule et pesant 2 onces; Duméril aurait vu un calcul préputial énorme, du poids de 7 à 8 onces. Les calculs uniques sont le plus souvent moulés sur le gland et présentent même parfois une gouttière pour le passage de l'urine. Il peut y avoir plusieurs calculs : Demeaux en a trouvé 38, Brodie 60, Alexandre Louis 100 ; ils sont alors taillés à facettes. Leur coloration est blanc sale ; ils sont composés d'acide urique, d'urate d'ammoniaque ou de phosphate.

Ils peuvent se manifester par des signes de balanite ou quelquefois par une rétention brusque d'urine due au déplacement du calcul, qui obstrue l'orifice préputial.

Dans ces cas, le prépuce est épaissi et enflammé chroniquement; le gland est déformé et parfois considérablement atrophié : l'aspect change d'ailleurs après l'ablation du corps étranger.

Le diagnostic s'impose ainsi que le traitement : celui-ci consistera simplement à fendre le prépuce et à enlever le corps du délit.

Les ***balanoposthites*** sont causées par la stagnation de l'urine et l'impossibilité des soins de propreté. Elles se montrent même chez les jeunes enfants : peuvent s'accompagner de lymphangite et de gonflement des ganglions inguinaux. Durant la poussée aiguë, la gêne de la miction est augmentée ; après, le limbe préputial reste induré et se rétrécit de plus en plus.

On a pu voir ainsi se former une oblitération presque complète de l'orifice ; dans un cas où il existait ainsi une oblitération complète, observé par Van der Poël (1), une rupture de la poche préputiale put se faire au niveau du frein et donner lieu à une infiltration d'urine de la verge.

Une conséquence fréquente de ces poussées inflammatoires est la formation d'adhérences réunissant le gland à la muqueuse du prépuce. Ces *adhérences* siègent surtout au niveau de la couronne du gland ; elles peuvent être molles et friables, se laissant détacher facilement avec la sonde cannelée, ou bien au contraire dures et résistantes ; elles peuvent enfin être limitées ou, dans quelques cas plus rares, causer une fusion totale.

Accidents génitaux. — Ils consistent surtout en de la gêne de l'érection, du coït si le prépuce est court ; celui-ci peut se déchirer, s'enflammer ; si l'orifice est assez large, le gland peut s'y engager et s'étrangler; d'où paraphimosis. Le phimosis peut aussi amener une certaine gêne de la fécondation en contrariant l'émission du sperme. C'est au phénomène d'irritation que l'on peut aussi attribuer les habitudes d'onanisme.

Enfin, au cours du coït, par la fréquence des petites érail-

(1) Van der Poël, *S. c. des chir. urol. amér.*, 23 juin 1905.

lures, par la stagnation des liquides septiques, le phimosis prédispose particulièrement à toutes les inoculations vénériennes.

Accidents à distance. — Ils sont les plus divers, et leur interprétation est loin d'être toujours facile. Ce sont des accidents nerveux, d'ordre réflexe; nous avons déjà parlé de l'incontinence nocturne; mais on a signalé des contractions et des paralysies (Sayre), des troubles de la marche (Denuce) (1), de la dyspepsie, de la gastralgie.

Comme le fait remarquer avec raison Kirmisson, il doit y avoir souvent exagération dans cette interprétation.

Dans d'autres cas, les accidents à distance sont dus aux efforts que fait l'enfant pour uriner : prolapsus rectal, hernie ombilicale et inguinale.

La fréquence de la coexistence de la hernie et du phimosis est notée dans les statistiques de Karewski (2) : 60 phimosis sur 100 hernies ; de Schmid (3), 54 hernies sur 90 enfants atteints de phimosis : Péraire est revenu avec détail sur cette question (4).

Enfin le phimosis pourrait, dans un certain nombre de cas, produire l'hydrocèle vaginale (Schmid, Karewski) soit par compression, soit en entretenant une irritation chronique de l'urètre.

Toutes ces complications sont, en résumé, assez nombreuses et légitiment souvent une intervention. Celle-ci sera indiquée chez l'enfant toutes les fois où des accidents surviendront chez lui ; le phimosis bien supporté sera au contraire laissé avec l'espoir de le voir disparaître à la puberté. A cette époque, tout phimosis persistant pourra être opéré, de façon à faire disparaître les risques multiples qu'il comporte durant la vie génitale.

Le traitement consiste à agrandir ou à supprimer l'orifice préputial ; pour cela, on peut avoir recours à la dilatation, à l'incision simple, à la circoncision ou à des opérations plastiques.

La *dilatation*, mise en grand honneur par de Saint-Germain, ne peut guère s'appliquer qu'aux enfants ; elle se pratique soit à l'aide de la pince à trois branches de Nélaton, soit à l'aide d'une pince de Kocher. Elle expose à la récidive.

L'*incision dorsale* rapide a l'inconvénient de donner un résultat inesthétique, en pied de biche ou en oreille de chien, par la présence de deux lambeaux latéraux. Ces lambeaux flottants peuvent être douloureux et gêner les fonctions génitales. Ce procédé ne doit donc qu'être un procédé d'urgence à employer lorsque les poussées de balanite ou des ulcérations vénériennes recommandent de ne pas faire une circoncision.

(1) Denuce, *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1er avril 1894.
(2) Karewski, Die chirurgischen Krankheiten des Kindeosalters, 1894, p. 515.
(3) Schmid, *Central für Chir.*, 1885, n° 28, p. 481.
(4) Péraire, *Congr. franç. de chir.*, 1904, p. 669.

La *circoncision* est en effet l'opération de choix ; elle consiste en la résection circulaire du prépuce. Elle a donné lieu à un grand nombre de procédés. Si on veut un bon résultat, il faut laisser assez de peau pour que le gland soit recouvert, réséquer suffisamment de muqueuse au niveau du frein, pour qu'il n'y ait pas formation de jabot disgracieux. L'écueil à éviter, comme dit Legueu, c'est, d'une part, de trop enlever ; d'autre part, de ne pas enlever assez. Cette petite opération nécessite l'anesthésie chez l'enfant. Mais, chez l'adulte, on peut employer l'anesthésie en couronne à la base de la verge, soit à la stovaïne, soit à la novocaïne.

Pour empêcher la découverte trop grande du gland, on a remplacé la circoncision par diverses opérations plastiques destinées à élargir l'orifice, tout en ne réséquant pas de prépuce. C'est ainsi que Dagett (1) fait deux incisions longitudinales, l'une dorsale, l'autre inférieure, qu'il réunit transversalement. Longuet (2) décrit sous le nom de posthétomie posthéplastique muqueuse un procédé qui consiste à débrider légèrement l'anneau préputial au ciseau, à inciser la muqueuse sur la ligne médiane et à réunir cette incision longitudinale de la muqueuse transversalement.

Paraphimosis. — Le paraphimosis est l'étranglement de l'extrémité antérieure de la verge par le limbe d'un prépuce trop étroit porté en arrière de la couronne du gland et ne pouvant pas être ramené en avant.

La condition nécessaire est l'existence d'un phimosis pas trop étroit ; l'orifice doit laisser passer avec peine le gland qui s'y engage, grâce à sa forme conique, mais qui ne peut rentrer à cause de la saillie de la couronne balanique. Toutes les inflammations qui augmentent l'atrésie de l'orifice, les chancres qui amènent l'œdème du prépuce sont des causes qui viennent favoriser le paraphimosis chez des gens qui jusque-là pouvaient facilement découvrir et recouvrir le gland. La cause occasionnelle de la production de cette complication est variable : ce sont des mouvements brusques au cours du coït ou de la masturbation, ce sont des efforts pour retourner le prépuce et en faire la toilette.

Le bord de l'orifice préputial exerce une constriction suffisante pour gêner la circulation veineuse et lymphatique, insuffisante pour arrêter le courant artériel ; le gland se gonfle et augmente de volume ; l'anneau préputial l'étrangle de plus en plus.

Si on examine une verge en paraphimosis, on voit alors que celle-ci présente des bourrelets œdémateux séparés par des sillons ; le plus postérieur, situé en arrière de l'anneau constricteur, est formé par la peau du fourreau, assez molle et peu enflammée ; le second, entre le

(1) Dagett, *Medical Record*, 1898, p. 654.
(2) Longuet, *Progrès méd.*, 1906, p. 353.

sillon d'étranglement et la couronne du gland, est constitué par la muqueuse du prépuce ; il est très dur, transparent, parfois très volumineux. A la partie inférieure enfin, le prépuce forme une saillie œdémateuse, également dure et transparente ; c'est le jabot préputial de Mauriac.

Le sillon d'étranglement au niveau du limbe est profond ; il se creuse de plus en plus, en donnant lieu à une ulcération circulaire. La verge gonflée et œdématiée prend un aspect en tire-bouchon.

Abandonnée à lui-même, le paraphimosis va en s'accentuant. Les symptômes fonctionnels sont marqués : douleurs très vives, insomnie, fièvre. Dans quelques cas, assez rares, la compression de l'urètre cause de la dysurie et pourrait même provoquer la rétention complète d'urine.

L'évolution ultérieure dépend du degré de constriction. Dans certaines formes légères, où le prépuce est court et peu étroit, où le paraphimosis s'est produit sans effort au cours d'une urétrite, il y a surtout de l'œdème, peu de douleurs et pas d'inflammation. Ce paraphimosis *œdémateux* est facile à réduire et peut guérir spontanément.

Quand l'étranglement est serré, les phénomènes inflammatoires ont au contraire une grande importance : de petites excoriations, des plaques de gangrène superficielles se montrent sur le bourrelet muqueux ; l'ulcération dorsale se creuse ; des adhérences se font, qui rendent le paraphimosis irréductible. Puis le limbe préputial finit par être détruit par l'ulcération et la mortification ; la circulation se rétablit, la plaie se répare, laissant seulement un œdème fort long à disparaître, des adhérences de la face muqueuse du prépuce aux corps caverneux.

Dans certains cas, les complications septiques évoluent avec facilité sur ce terrain mal nourri : on a des lymphangites et des phlébites de la verge, des gangrènes étendues accompagnant les ulcérations chancrelleuses, mais ce sont accidents rares.

Signalons enfin ce cas exceptionnel d'un malade mort du tétanos ayant eu son point de départ dans une ulcération de paraphimosis (Farre) (1).

Quelquefois le repos au lit, les compresses humides permettront d'attendre la guérison spontanée par sphacèle de l'anneau d'étranglement. Mais nous avons vu quels inconvénients peuvent en résulter : œdème persistant, adhérences vicieuses.

Mieux vaut réduire ou opérer.

La réduction sera facilitée par l'application préalable sur le gland d'une solution de cocaïne au centième et d'adrénaline au millième.

Puis pour réduire on saisit la verge dans la main gauche : la main

(1) Farre, *Lyon méd.*, 1901, p. 799-802.

droite, munie d'une compresse aseptique, exerce sur le gland des pressions lentes et continues, en le refoulant à travers l'orifice.

Lorsque la réduction ne peut se faire, on a recours au *débridement*, qui consiste dans la section dorsale de la bride ; celle-ci est profonde ; il faut l'atteindre dans le fond de l'ulcération, en allant jusqu'au contact des corps caverneux. Après la section, on réduit le paraphimosis, à moins que les adhérences déjà constituées ne s'y opposent.

Le débridement laisse subsister le phimosis, qu'il faudra opérer plus tard ; il peut être insuffisant dans les cas anciens avec adhérences constituées. C'est pourquoi on peut, comme le conseille Legueu, faire une *circoncision d'emblée*. Par deux incisions circonscrivant l'ulcération et la bride, on enlève un segment en forme de quartier d'orange, et on réunit les deux bords, l'un postérieur cutané, l'autre antérieur, muqueux, de la plaie opératoire. Cette opération est un peu plus délicate ; il faut avoir soin d'enlever assez de muqueuse pour qu'il ne persiste pas après la circoncision de bourrelet sous-préputial disgracieux. Mais elle donne d'emblée une guérison complète et définitive.

II. — LÉSIONS TRAUMATIQUES.

I. — CONTUSIONS.

La mobilité extrême de la verge et sa mollesse habituelle expliquent la grande rareté des contusions. Pour que celles-ci puissent se produire, il faut que le pénis soit en érection. Les causes les plus diverses peuvent alors contusionner cet organe : des coups de pied d'homme ou de cheval, le passage d'une roue de voiture, un choc contre un bois de lit, etc.

Dufour rapporte l'histoire d'un jeune homme sur les genoux duquel tomba une jeune fille : il y eut rupture de la veine dorsale et production d'un hématome considérable.

Parfois cependant, mais exceptionnellement, un pénis flaccide peut être contusionné. Voillemier raconte qu'un homme en chemise enferma son pénis dans un tiroir de commode et produisit une contusion grave de l'organe.

Tous les degrés peuvent exister entre une contusion légère qui passe inaperçue et une véritable attrition de tous les tissus péniens, qui constitue un accident très grave. Le plus souvent, il se produit au moment même de l'accident une extravasation sanguine. Si l'érection était très prononcée à l'instant de la contusion, on voit la verge augmenter encore de volume, mais devenir beaucoup plus molle et violacée.

L'hématome est produit. Comment va-t-il évoluer ? Comme dans les autres tissus, il se résorbera complètement, ou bien il persistera une induration plus ou moins prononcée, et ce dernier cas se présente

surtout quand les corps caverneux ont été atteints. Dans d'autres cas, la tumeur hématique n'a aucune tendance à la résorption. Elle peut alors rester longtemps telle, ou bien au contraire s'infecter et suppurer.

Le traitement de ces contusions ne prête à aucune discussion. L'hématome souple est recouvert de pansements humides; vient-il à suppurer, il doit être ouvert rapidement. Persiste-t-il sans diminution, on ne doit pas craindre, malgré les conseils d'Albinus, d'ouvrir la tumeur hématique; les caillots sont ensuite enlevés, et la suture complète est pratiquée. Enfin nous avons dit qu'une induration variable d'étendue pouvait ne pas se résorber et s'accompagner parfois de phénomènes douloureux, de véritables névralgies du pénis. Contre ces « ganglions ou nœuds » douloureux des corps caverneux, il convient de se comporter comme pour un névrome : c'est-à-dire les aborder après incision de la tunique fibreuse et les enlever (Verneuil).

II. — PLAIES.

Suivant la nature de l'agent vulnérant, on les divise : en plaies par instruments piquants ou tranchants; en plaies contuses; en plaies par armes à feu ; en plaies par arrachements.

1° ***Plaies par instruments piquants.*** — Elles sont très rares, causées soit par un agent vulnérant extérieur qui lèse la peau, coup d'épée, de fleuret, chute sur un clou, piqûre par un canif ouvert et porté dans la poche, soit par un objet introduit dans l'urètre dans un but chirurgical ou non et qui traverse la muqueuse.

Ces piqûres donnent lieu à une douleur vive et à une hémorragie. Celle-ci est variable mais en général pas très abondante ; c'est le tissu érectile qui est le plus souvent atteint, et l'hémostase se fait d'elle-même rapidement. Lorsque l'artère dorsale est lésée, le saignement peut être plus sérieux, et Malgaigne fut ainsi conduit à faire la ligature de l'artère dorsale en amont de la plaie. Suivant la facilité d'écoulement du sang et la voie qu'il suivra, on se trouvera en présence d'un hématome comme dans une contusion, d'une hémorragie extérieure ou d'une urétrorragie.

Le traitement est fort simple ; il est exceptionnel d'avoir à lier l'artère qui saigne; il suffit de combattre les accidents septiques qui peuvent compliquer toute plaie.

2° ***Plaies par instruments tranchants.*** — Ce sont les plus fréquentes des lésions traumatiques. Tantôt elles résultent de mutilation criminelle. Dans les faits de Boyer, de Védrenes, d'Artaud, ce sont des femmes qui, pour se venger, sectionnent d'un coup de rasoir la verge de leur amant. L'un de nous a eu l'occasion d'observer un homme dont l'épouse, dans un accès de jalousie, avait ainsi d'un coup de rasoir amputé le pénis au ras du pubis. La lame continuant son trajet

avait fait ensuite une entaille profonde sur la partie supérieure de la cuisse droite. Tantôt ce sont des aliénés qui se mutilent eux-mêmes, soit pour se châtier dans les formes religieuses de la folie, soit pour se donner la mort. Dans certaines sectes religieuses, chez les Skopzy par exemple, l'ablation des parties génitales est exigée.

Les plaies sont presque toujours transversales. Il est utile de les classer en plaies superficielles et en plaies profondes. Les premières consistent en coupure de la peau ou du gland; elles sont sans importance, même celles du gland, qui souvent, il est vrai, saignent assez abondamment; quelques points de suture ou un pansement compressif, voilà tout le traitement.

Les plaies profondes se présentent sous trois formes : 1° la plaie intéresse un corps caverneux dans une plus ou moins grande étendue, mais le canal de l'urètre est intact; 2° sans être absolument complète, la section est très étendue; l'urètre est coupé ainsi que la presque totalité des corps caverneux, et la partie antérieure du pénis n'est plus reliée au tronçon pubien que par un étroit pédicule; 3° la section est absolument complète; il y a amputation de la verge.

Ces coupures profondes ont une allure spéciale tenant à la lésion des corps caverneux et de l'urètre; il en résultera des accidents immédiats et tardifs, qui sont l'hémorragie et les déviations de la verge, dus à la blessure des corps caverneux; la rétention et l'atrésie du canal dus à la blessure urétrale.

L'*hémorragie* dans les sections complètes peut être très importante; elle est due au saignement du tissu érectile et des artères dorsale et caverneuses; elle est surtout formidable lorsque la section est pratiquée sur la verge en érection au moment du coït, comme dans les observations de Védrenes et d'Artaud.

La *rétention* d'urine, lorsque le canal est coupé, est assez fréquente, le bout vésical se rétractant dans l'épaisseur des tissus; mais cette rétention est en général passagère et cède d'elle-même.

Lorsque la cicatrisation s'est faite, il peut en résulter des déviations de la verge, l'absence d'érection dans le segment pénien antérieur, d'où impossibilité de coït. Mais surtout il se produit un rétrécissement progressif et rapide de l'orifice urétral, amenant une gêne croissante de la miction; cette sténose se laisse dilater, mais a la plus grande tendance à se reproduire.

Ces complications dictent la conduite thérapeutique; il faut, d'une part, arrêter l'hémorragie; d'autre part, obtenir une cicatrisation correcte des corps caverneux et de l'urètre.

Pour arrêter l'hémorragie, après avoir détergé la plaie, que la section soit complète ou incomplète, on cherche avec soin si les artères caverneuses et l'artère dorsale donnent en jet, et un fil à ligature sera placé sur elles; quant à l'hémostase du tissu caverneux, on l'obtiendra dans les plaies incomplètes par une suture au catgut com-

prenant l'enveloppe fibreuse ; dans les sections complètes, on se comportera comme dans les amputations chirurgicales ; par des points séparés ou un surjet, on réunira soit transversalement, soit d'avant en arrière, l'enveloppe aponévrotique par-dessus la tranche aréolaire. Il n'y a là aucune difficulté.

Pour éviter les déviations ultérieures de la verge dans les sections incomplètes, il faut toujours chercher à suturer les corps caverneux en bonne situation, quelle que soit l'étendue de la plaie. Pour cela, il ne faut, d'une part, jamais se contenter de suturer les parties molles superficielles, mais bien aussi leur enveloppe aponévrotique ; d'autre part, placer le segment antérieur en bonne position en se guidant sur la situation normale de l'urètre. On peut ainsi arriver à des résultats fort bons. Témoin l'observation d'Artaud (1). Un blessé pouvait avoir des rapports sexuels complets après avoir eu une plaie « intéressant au moins les deux tiers du fourreau de la verge, le corps caverneux gauche et presque la moitié du corps caverneux droit, l'urètre enfin dans toute son épaisseur ».

La conduite vis-à-vis de l'urètre est parfois plus difficile à remplir, mais aussi d'une indication absolue ; il faut, dans les cas de sections incomplètes péniennes, suturer les extrémités urétrales l'une à l'autre ; dans les cas d'amputation totale, obtenir une suture cutanéo-muqueuse empêchant l'atrésie consécutive. Dans les deux cas, il faut donc trouver le bout postérieur ; celui-ci se rétracte, et cette recherche peut devenir difficile ; une incision longitudinale suivant la ligne médiane inférieure doit toujours permettre d'y arriver. Lorsque le bout postérieur est retrouvé, une suture totale circulaire, en s'aidant d'une sonde introduite dans l'urètre, doit toujours être tentée, dans les cas de section incomplète de la verge, quitte à voir se produire une fistule dont on fera ultérieurement la cure.

Dans les amputations complètes, on cherchera à obtenir un bon affrontement cutanéo-muqueux ; on fendra même la muqueuse sur la paroi inférieure, de façon à obtenir un orifice en raquette ayant moins de tendance à l'atrésie.

3° ***Plaies contuses.*** — Ce sont les plus fréquentes ; elles succèdent à un coup de pied de cheval, au passage d'une roue de voiture, à la pression d'un tiroir, au coït.

On peut, comme les précédentes, les diviser en superficielles et profondes. Demarquay décrit, parmi les premières, les excoriations dues au frottement du coït, par exemple les plaies au niveau du frein dues à sa brièveté ; ces excoriations répétées aboutissent à la formation d'ulcérations qui, cliniquement, ont plus d'intérêt à être rapprochées des autres ulcérations de l'organe.

Dans les plaies profondes, il y a une attrition plus ou moins con-

(1) Artaud, *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, t. VII, p. 451.

sidérable des corps caverneux ou spongieux, avec ou sans blessure de l'urètre.

Au dernier degré, la section complète de la verge est observée. Tel ce malade qui, en état d'ivresse, voulut uriner par une fenêtre à guillotine ; la fenêtre, mal assujettie, retomba brusquement; la verge reçut le coup et fut nettement coupée en deux (Dupuytren) (1).

Ces plaies profondes contuses donnent lieu aux mêmes accidents que les coupures, avec des complications plus fréquentes. L'hémorragie extérieure peut être moins marquée; mais les hématomes sont plus étendus ; la rétention d'urine est plus fréquente et plus rapide, soit par compression du canal par l'épanchement sanguin, soit par action réflexe. Cette rétention cesse en général au bout de quarante-huit heures. Les complications septiques et l'infiltration d'urine s'observent plus souvent que dans les plaies par coupures.

Le traitement consistera encore dans l'hémostase directe des sources de l'hémorragie : la mise d'une sonde dans l'urètre pour parer à la rétention et à l'infiltration ; les réparations correctes de l'urètre et des corps caverneux par des sutures ne peuvent plus s'appliquer qu'aux cas les plus favorables.

4° ***Plaies par armes à feu.*** — Elles ont été assez souvent observées par les chirurgiens d'armée, et pendant la guerre de Sécession Otis en a relevé 309 cas.

Elles varient depuis la simple éraillure de la peau jusqu'à l'amputation totale du pénis. Dupuytren et Larrey ont en effet rapporté 2 observations de verges fauchées à leur racine. Parfois la balle passe entre la peau et la membrane fibreuse sans intéresser cette dernière. D'autres fois, au contraire, les corps caverneux sont sectionnés d'un seul ou des deux côtés : tantôt ils présentent de larges pertes de substances, tantôt ils sont traversés par un vrai trajet en séton. Quant à l'urètre, il peut évidemment être atteint, mais il n'est pas fait mention de cette blessure urétrale dans les 309 observations d'Otis.

On note souvent la lésion d'organes voisins, des plaies du pubis, des cuisses, de la fesse, de la vessie et du rectum, et dans tous ces cas le pronostic des plaies péniennes devient plus sombre.

Le projectile ne fait que traverser la verge dans le plus grand nombre des cas ; il peut toutefois y demeurer et s'enchâsser dans les corps caverneux ou leur enveloppe fibreuse.

Les symptômes de ces sortes de plaies ne doivent pas nous arrêter. L'hémorragie est rarement abondante au moment de l'accident, ce qui tient à l'attrition des tissus : plus tard, quand les escarres tombent, des hémorragies secondaires peuvent se produire : leur fréquence diminuera d'ailleurs avec l'emploi des pansements actuels.

(1) *Lancette française*, 1833, p. 423.

La rétention d'urine, les vastes infiltration de la verge et du scrotum, les déviations post-cicatricielles avec leurs conséquences pour la miction et le coït, se rencontrent dans les plaies par armes à feu comme dans toutes les plaies contuses.

Quand la balle reste dans l'organe, ou bien elle est mal supportée, et les tissus plus ou moins altérés qui l'entourent suppurent ; dans ce cas, il ne faut pas hésiter, et, après débridements larges, enlever le projectile ; ou bien au contraire celui-ci s'est enkysté et ne donne lieu qu'à peu de troubles ; il deviendra cependant le plus souvent une source de gêne dans le coït, et on devra procéder à son extirpation.

5° ***Plaies par arrachement ou par morsure.*** — Les plaies par arrachement sont le plus souvent, comme les arrachements des membres, le résultat d'accidents de machine. Des rouages saisissent les vêtements, puis les téguments des organes génitaux externes, et les arrachent. Ce qui caractérise ce genre d'accident, c'est, en même temps que la largeur des plaies, leur peu de profondeur. En raison de leur extrême mobilité sous la peau, les corps caverneux échappent à la constriction, et les téguments saisis sont décollés, arrachés, parfois dans une étendue considérable.

Les *morsures* sont très différentes suivant les animaux. C'est ainsi que les chevaux, les ânes sectionnent le fourreau de la verge et le décollent, absolument comme dans les arrachements par machine. Les chiens, par contre, produisent des morsures plus profondes, qui atteignent les corps caverneux, qui peuvent même les sectionner. Ces morsures de chien sont de véritables plaies contuses.

Un caractère commun à toutes les plaies par décollement, c'est l'absence d'hémorragie immédiate ; c'est aussi leur tendance à la guérison rapide, malgré l'extrême étendue des dégâts. On connaît la rapidité de réparation des téguments scrotaux après les gangrènes des bourses. Au niveau du pénis, il se produit un phénomène analogue : les tissus cicatriciels attirent de plus en plus à eux la peau mobile des parties voisines, si bien qu'au bout d'un temps variable, mais toujours relativement court, le fourreau de la verge est reconstitué.

La thérapeutique consistera donc à éviter les infections au cours de la cicatrisation. Si toutefois celle-ci était trop lente ou se faisait dans un mauvais sens, il y aurait lieu de pratiquer des autoplasties ou des greffes.

III. — ÉTRANGLEMENTS DE LA VERGE PAR CORPS ÉTRANGERS.

C'est là un accident qui est loin d'être rare ; il est le résultat quelquefois de manœuvres faites pour empêcher l'incontinence d'urine (ficelle autour de la verge chez l'enfant), mais presque toujours est dû à une aberration génitale. Le corps étranger est des plus variable :

anneau, bague, écrou, bobèche, goulot d'une bouteille, etc. A la suite de cette striction, se présentent des accidents immédiats. En aval de l'obstacle, la verge se tuméfie, devient énorme, tandis que le corps étranger, surtout s'il est mince, s'enfonce et s'incruste dans un sillon. En même temps, se montre de la rétention, qui peut céder quelquefois ou rester complète.

Puis surviennent des accidents infectieux avec gangrène possible de l'extrémité de la verge; ou bien, si la structure est moins prononcée, peu à peu la peau, puis l'urètre et enfin les corps caverneux sont coupés ; il se produit une fistule urinaire, et le malade peut alors conserver autour du pénis l'objet constricteur plusieurs années avant de se décider à consulter.

Le traitement doit consister en l'ablation immédiate du corps étranger, puis en la réparation des désordres qu'il a causés.

On peut, au point de vue de l'ablation, classer ces corps constricteurs. Les uns sont faciles à couper, tels que ficelles, cheveux; une paire de ciseaux et une sonde cannelée suffisent à les sectionner. Les autres, minces et résistants, tels que les bagues, les fils de fer, peuvent être encore coupés, mais avec de fortes cisailles ou des limes; on est tenté souvent d'employer la scie de Gigli, mais celle-ci s'échauffe et casse. Enfin une troisième classe de corps étrangers sont ceux à la fois épais et très durs, en acier ou en fer, comme par exemple les écrous, l'extrémité des canons d'un fusil. Il faut alors avoir recours le plus souvent à un serrurier muni de ses outils appropriés; et l'on se rend compte des difficultés énormes que l'on peut rencontrer en lisant une observation publiée par M. Schwartz (1). L'écrou qu'il fallut scier pesait 220 grammes, avait 1 centimètre d'épaisseur ; cela demanda à un serrurier une heure de travail avant que le résultat fût obtenu. Dans toutes ces manœuvres, il faut protéger la verge avec soin, à l'aide d'un écarteur ou d'une sonde cannelée.

Un ingénieux moyen, mais d'application restreinte, est la dissolution du corps étranger métallique. Natalis Guillot a fait fondre une bague d'or dans un bain de mercure et Boudon un anneau de cuivre dans une dissolution de mercure, dans l'esprit de nitre.

Dans quelques cas, au lieu de scier ou couper, on pourra employer le procédé de la ficelle, comme pour une bague entourant un doigt, ou bien suivre le procédé indiqué par Barette (2). On sectionne circulairement le fourreau de la verge au ras de l'étranglement, puis on fait trois incisions parallèles et longitudinales, qui permettent de rabattre les trois languettes cutanées en les retournant jusqu'au

(1) Schwartz, Des étranglements de la verge par un écrou (*Bull. et Mém. de la Soc. de chir.* 1907, p. 1107).

(2) Barette, Extraction d'une virole d'acier enserrant le pénis (*Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, 1907, p. 1195).

gland ; et on fait glisser alors le corps étranger sur la partie antérieure de la verge ainsi dénudée. On remet les lambeaux en place et on les suture.

Quant aux réparations des désordres causés par l'étranglement, elles consistent en l'oblitération des fistules urétrales et en la suture des corps caverneux. Forgue (2) a eu ainsi un résultat parfait avec retour de l'érection normale, dans un cas où une bobèche avait progressivement coupé l'urètre spongieux et les deux tiers inférieurs des corps caverneux.

IV. — FRACTURES DU PÉNIS.

Les fractures ou mieux les ruptures de la verge consistent en déchirures plus ou moins étendues de l'enveloppe fibreuse et du tissu érectile des corps caverneux.

La condition indispensable à leur production est l'érection complète de l'organe. La cause déterminante varie : tantôt c'est la pression directe de main, comme dans quelques tentatives de viol ; tantôt c'est le heurt de la verge contre un meuble ; mais, le plus souvent, c'est du fait même du coït que la rupture survient ; ou bien le vagin trop étroit offre trop de résistance, ou bien dans des coïts violents, par suite de manœuvres maladroites, la verge se trouve prise, incurvée sous le poids du corps, et elle se rompt. C'est ce qu'il est classique d'appeler un *faux pas du coït.*

Le traumatisme est donc la cause essentielle de la rupture. Mais son action ne peut-elle être facilitée par une altération du pénis, une déchéance et une modification quelconque de ses tissus ? Demarquay le pense, et il affirme que les ruptures surviennent principalement quand la coque des corps caverveux est sclérosée et présente même, par endroits, des plaques indurées. Il n'est pas douteux que de pareilles lésions ne puissent favoriser la fracture pénienne, et peut-être existaient-elles dans un cas de Guyon, où un coït « sans grand effort » détermina l'accident. Mais leur présence n'est notée nettement dans aucune observation, et il faut bien avouer que la rupture de la verge se produit à un âge où de pareilles lésions de sclérose sont très rares.

Les symptômes fondamentaux et initiaux sont au nombre de trois : ce sont la douleur, la production d'un bruit sec et la cessation de l'érection.

La douleur survient au moment même de l'accident. D'abord localisée au point lésé, elle s'étend rapidement et prend parfois de telles proportions qu'elle peut conduire à la syncope.

Moins constante est la perception par le malade d'un bruit sec

(1) Forgue, *Gaz. des hôp. de Toulouse*, 1901, p. 189 et 193.

analogue à celui dû à la rupture d'une baguette de verre. Ce phénomène est cependant noté dans quelques observations.

La cessation de l'érection est un fait général. De la rigidité la plus complète, la verge passe à un état de flaccidité extrême. Aussi, si le coït n'est pas terminé au moment de la rupture, il ne pourra être continué.

Bientôt après l'accident apparaissent quelques symptômes physiques. La verge molle et pendante ne tarde pas à être envahie par un gonflement considérable et mou, qui donne parfois une sensation de crépitation sanguine. Les téguments sont violacés dans une étendue variable.

Le gonflement et l'ecchymose ne font qu'augmenter pendant un jour ou deux ; mais bientôt ils diminuent, et c'est seulement alors qu'il est possible de constater à la palpation une dépression transversale plus ou moins accusée au niveau du point fracturé.

Si, en même temps que les corps caverneux, l'urètre a été déchiré, on notera une urétrorragie variable comme abondance, de la dysurie et même de la rétention complète ; enfin l'infiltration d'urine viendra compliquer parfois de la façon la plus dangereuse la rupture de l'urètre.

Comment évoluent les fractures du pénis, sans participation de l'urètre, ces dernières ayant été étudiées avec les traumatismes de l'urètre ?

Le plus souvent les fractures simples du pénis évoluent vers une guérison rapide, et c'est exceptionnellement que l'hématome des corps caverneux peut s'infecter et suppurer. Mais, alors même que le pénis est guéri de sa fracture, il persiste ordinairement un certain nombre de troubles fonctionnels.

La miction, parfois gênée au moment même de la rupture, redevient vite normale. Il n'en est pas de même de l'érection et du coït. La verge, en effet, ne peut plus entrer en érection dans le segment antérieur, et de ce chef l'intromission du pénis est impossible ; ou bien l'érection se fait en deux temps, d'abord dans le bout postérieur, puis dans l'antérieur. Mais il existe entre les deux segments une mobilité, une sorte de pseudarthrose qui rend le coït très difficile. Enfin la verge peut se couder dans les érections et se couder d'autant plus que l'érection est plus violente.

On conçoit que cette rupture, isolant pour ainsi dire le fragment antérieur, sera d'autant plus grave qu'elle siégera plus près des pubis.

Le *traitement* de ces lésions est simple. Nous laissons en effet de côté toutes celles qui présentent quelques difficultés, c'est-à-dire celles qui sont associées à des déchirures de l'urètre. Dans les ruptures non compliquées, on se contentera de maintenir la verge dans des compresses froides ; mais, pour peu que l'hématome soit étendu, nous suivrons le conseil de Reclus : « Nous traiterons la rupture comme

une coupure. La formation de tissu scléreux, consécutive à l'accumulation du sang dans les tissus, sera évitée par l'évacuation de l'hématome et la suture des segments divisés. L'ouverture du foyer sanguin devra être faite de façon à permettre sa détersion complète, l'affrontement des deux bouts fracturés et leur suture facile. » On peut avoir, à la suite de cette intervention, de bons résultats avec retour de l'érection normale, comme dans le cas de M. Alivazatos (1); mais il ne faut pas toujours compter sur un succès aussi complet.

V. — LUXATIONS DU PÉNIS.

Cet accident est fort rare; les observations les plus connues sont celles de Nélaton, Moldenhauer, Hayenberg, de Guth. A la suite d'un traumatisme, les corps caverneux à la façon d'un noyau de cerise,

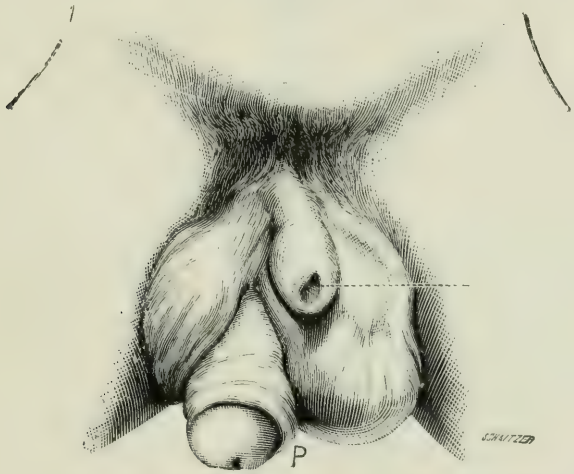

Fig. 82. — Luxation du pénis. — La verge luxée dans le scrotum a été libérée par l'urine infiltrée; il s'est fait une fistule au niveau du méat, et le gland est recouvert de cette dernière saillie presque comme à l'état normal, tandis que la gaine cutanéo-muqueuse est vide et flasque.

glissent sous leurs téguments et viennent se loger dans des tissus sous-scrotaux, au-devant du pubis, dans le pli de l'aine. Ce déplacement, d'après Brun et Monod, ne pourrait se produire que s'il y a préalablement rupture des liens qui unissent le fourreau de la verge à la base du gland. La peau de la verge pend, inhabitée, semblable à une baudruche soufflée. Le plus souvent, l'urètre est déchiré, et l'infiltration d'urine vient masquer le déplacement des corps caverneux. Si on cherche à sonder le malade, on ne peut y parvenir et on constate la vacuité du fourreau pénien.

(1) Alivazatos, Sur un cas de rupture du pénis. Rapport de M. Legueu (*Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, 1911, p. 217).

Le traitement consistera à débrider, à rechercher les corps caverneux, à les ramener en place et à les maintenir par quelques points de suture.

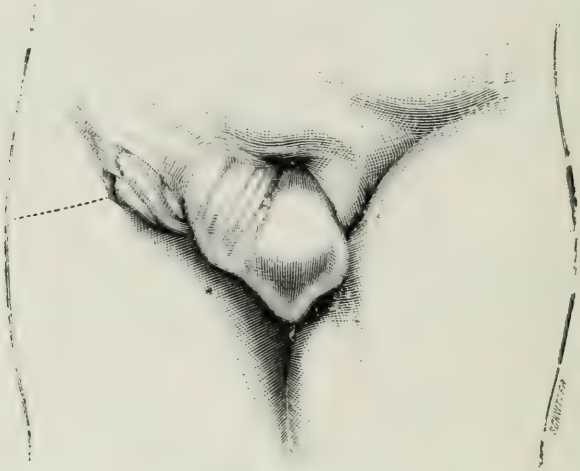

Fig. 83. — Luxation du pénis dans le scrotum — Il y avait une fistule urinaire dans l'aine droite (S. W. Fergusson. *Encyclopédie de chirurgie*).

C'est la conduite que suivit Guth (1) dans son cas : il y avait une luxation complète du pénis dans la bourse gauche, une infiltration énorme due à l'hémorragie et à l'épanchement d'urine. Il opéra en deux temps et commença par faire une incision scrotale mettant à nu la verge, puis, une semaine plus tard, incisa le fourreau et remit le pénis en place ; il eut une guérison complète.

III. — LÉSIONS INFLAMMATOIRES.

I. **Infections aiguës.** — La verge est exposée à des causes d'inoculations répétées ; la peau et la muqueuse qui la recouvrent sont minces et faciles à léser. Le système veineux et le système lymphatique y sont très développés. La flore microbienne de l'urètre et du prépuce est très nombreuse. Il y a là des causes multiples qui expliquent la fréquence des infections de l'organe.

Certaines de ces infections ont un caractère spécial dû à la nature d'un agent pathogène spécifique, telles les infections vénériennes. D'autres sont des inflammations ayant l'allure des inflammations d'autre région : lymphangite, abcès. Mais souvent ces inflammations, grâce à une virulence particulière, prennent la forme gangreneuse.

Nous décrirons donc :

Les ulcérations vénériennes de la peau et de la muqueuse ; les

(1) Guth, *Arch. de méd. et de pharm. militaires*, 1906, p. 225.

inflammations de la muqueuse balanique et préputiale ou balano-posthite ; les lymphangites, abcès et phlébite, et enfin les gangrènes ; nous ferons remarquer, d'ailleurs, que ces différentes lésions peuvent s'associer et ajouter leurs symptômes.

a. ***Ulcérations.*** — Deux sortes d'***ulcérations vénériennes*** s'observent souvent au niveau de la verge, le *chancre mou* et les *ulcérations syphilitiques.*

Le chancre mou ou chancrelle, résultat de l'infection par un microbe spécial, le bacille de Ducrey, siège presque toujours au niveau de la rainure balano-préputiale.

Le plus souvent multiples, ces chancres se présentent sous l'aspect de petites ulcérations arrondies à bords taillés à pic, à fond irrégulier, suppurant très abondamment.

Souvent aussi on peut les voir, lorsqu'il y a un certain degré de phimosis, sur le bord de l'orifice préputial. Ils ont alors l'aspect de fissures rayonnées, plus ou moins profondes et également très suppurantes. Le chancre mou siège encore fréquemment au niveau du filet : il peut à ce niveau gagner en profondeur et arriver facilement à perforer le frein de part en part. Le chancre mou est entouré de tissu souple, sans induration ; de là son nom. Assez souvent il donne lieu à de l'œdème du prépuce, dont l'orifice laisse suinter un liquide purulent et qui prend l'aspect en battant de cloche.

La *syphilis* se manifeste au niveau de la verge par la plupart de ces lésions ; chancre induré, plaques muqueuses, lésions tertiaires. C'est l'accident primitif qui y est le plus fréquent. Le chancre induré siège surtout au niveau de la face interne du prépuce et de la rainure balano-préputiale. Il a ici le plus souvent ces caractères classiques : ulcération arrondie ou ovalaire sans bord, rouge-chair ou jambonnée ; il repose sur une induration caractéristique, cartilagineuse ou papyracée suivant son épaisseur. Au niveau du fourreau de la verge, le chancre syphilitique est encore assez fréquent ; là l'ulcération peut être recouverte d'une croûte qu'il faut enlever pour reconnaître l'aspect et la couleur caractéristique. De plus ces chancres du fourreau sont assez souvent multiples et s'accompagnent d'une induration peu nette.

Les lésions tertiaires peuvent présenter un intérêt chirurgical, car les cavernes granuleuses du gland, à bords taillés à pic, à fond bourbillonneux, à surface inégale, ont été prises pour des cancers de la verge.

b. ***Balano-posthite.*** — Au cours des inflammations, la muqueus du gland et celle du prépuce sont presque toujours atteintes simul tanément ; il y a donc à la fois balanite et posthite. Cette inflammation est fréquente. Elle est favorisée avant tout par le phimosis, qui empêche les soins de propreté, cause la stagnation de l'urine et facilite toutes les infections vénériennes ou autres. Elle accompagne

les maladies vénériennes : blennorragie, chancre mou, syphilis. Elle s'observe aussi chez les vieux urinaires ; chez eux, la mise d'une sonde à demeure cause souvent son apparition.

La balanite est très souvent une manifestation du diabète ; l'urine sucrée est en effet une cause d'irritation pour la muqueuse et de plus un milieu de culture très favorable. Fournier a bien étudié cette complication à propos des diabétides génitales. En présence d'une balanite qui semble primitive, il faut donc toujours penser au diabète.

Il semble que les microbes divers puissent la produire : tout d'abord, sous l'influence des irritations, les microbes ordinaires de la suppuration. Dans certaines variétés, Rist (1) fait jouer un rôle important aux microbes anaérobies.

Enfin il est des formes dues à un agent spécifique. Telles sont la *balanite blennorragique*, due au gonocoque ; la *balanite érosive circinée* de Berdal et Bataille (2), ou *balanite ulcéro-membraneuse de Queyrat*, due à l'association de spirilles, de cocci et de bacilles ; la *balano-posthite pustulo-ulcéreuse de Du Castel* est aussi une variété bien définie.

Les symptômes de la balanite sont ceux de l'inflammation des muqueuses : rougeur de la muqueuse, sécrétion abondante et douleur.

Le gland est rouge, un peu tuméfié ; cette rougeur est plus ou moins diffuse, parfois en plaque, ayant son maximum d'intensité vers le sillon glando-préputial ; à un degré plus avancé, il se fait des excoriations, puis de véritables ulcérations qui ont aussi leur prédominance au niveau de la base du gland. Dans les cas un peu intenses, l'inflammation ne se borne pas à la muqueuse seule ; le prépuce tout entier est atteint, augmenté de volume, œdématié ; il recouvre le gland et donne à tout l'organe l'aspect d'une massue ou d'un *battant de cloche*.

La sécrétion est plus ou moins abondante, parfois muco-purulente, ou franchement purulente. Dans les cas de phimosis, cette sécrétion s'accumule sous le prépuce en quantité notable.

La douleur n'est pas très vive ; les malades accusent plutôt une sensation désagréable de prurit.

La marche de la balanite est variable ; dans les cas légers, par exemple dans les poussées de balanite, au cours de phimosis congénital de l'enfant, tout rentre dans l'ordre avec quelques soins de propreté ; mais les poussées inflammatoires peuvent récidiver et aboutir à la formation d'adhérences.

La balanite ulcéro-membraneuse est d'assez longue durée, d'environ un mois, et récidive souvent.

(1) Rist, *Soc. de dermat.*, 11 juill. 1904.
(2) Berdal et Bataille, *Méd. mod.*, 1891, p. 840.

Chez les malades peu soigneux et surtout chez les vénériens, on observe des formes avec complications inflammatoires plus sérieuses; c'est là que l'on voit la lymphangite, l'érisypèle, la gangrène du prépuce donnant lieu à des perforations par où le gland est mis à découvert.

Enfin, dans les balanites subaiguës, comme chez les diabétiques, les poussées à répétitions aboutissent à la formation d'adhérences, à l'induration de l'orifice préputial, qui forme un anneau rétréci, souvent excorié, causant un phimosis acquis. Au cours de ces poussées, les complications inflammatoires ne sont pas rares non plus.

Le diagnostic de la balanite est facile, et les difficultés ne se montrent guère qu'en cas de phimosis, où il faut, d'une part, ne pas confondre une balanite simple avec une urétrite blennorragique, ou inversement, et d'autre part, ne pas laisser passer inaperçue l'existence d'un chancre.

Dans certaines formes avec ulcérations, il y aura lieu de distinguer les ulcérations inflammatoires de la rainure du gland des ulcérations herpétiques, des plaques muqueuses, etc.

Le traitement est simple. Il sera d'abord préventif par des soins de propreté et par la circoncision dans les cas de phimosis. Une fois la balanite déclarée, s'il n'y a pas de phimosis, on prescrira des lavages fréquents avec des liquides antiseptiques faibles : eau boriquée, alcoolisée. On recouvrira le gland avec de la poudre de salol ou d'aristol. S'il y a du phimosis, dans la plupart des cas, il faut se hâter d'inciser le prépuce sur la face dorsale et traiter alors la balano-posthite comme précédemment. Si, en même temps que le phimosis, il existe un chancre mou qu'on puisse diagnostiquer, on tentera d'abord de faire des injections sous le prépuce, de désinfecter le chancre mou, et on attendra sa guérison avant de faire la circoncision. Si, toutefois, même dans ce cas, l'inflammation est trop intense et le phimosis trop serré, on en pratiquera l'incision, en se souvenant que l'inoculation de la chancrelle à la plaie opératoire a beaucoup de chances de se produire.

c. ***Lymphangites.*** — L'infection des lymphatiques péniens succède à une érosion du prépuce, du gland, que cette érosion soit traumatique et consécutive au coït, ou soit au contraire la conséquence d'herpès, d'eczéma. Par cette porte d'entrée pénètrent les microbes bien connus des inflammations banales, de la blennorragie, du chancre mou, et la syphilis. De cette variété d'agents résultent plusieurs espèces de lymphangites que l'on peut ranger en trois groupes : 1° *lymphangite banale* et *blennorragique* ; 2° *chancrelleuse* ; 3° *syphilitique*.

1° Les *lymphangites banales* et *blennorragiques* sont le plus souvent très limitées et n'atteignent que les réseaux voisins du point inoculé ; d'autres fois, elles sont tronculaires et atteignent les gros

troncs lymphatiques du pénis. Inutile de décrire leurs symptômes : là comme dans toutes les lymphangites du corps, on observe de la rougeur le long des vaisseaux lymphatiques, de l'œdème des parties malades, œdème surtout prononcé au niveau du prépuce, et enfin des indurations des lymphatiques qui vont se jeter dans des ganglions inguinaux, eux-mêmes augmentés de volume et douloureux. Les lymphangites sont caractérisées par leur allure bénigne et leur tendance à la résolution. Jamais en effet on n'a noté leur suppuration.

2° Il n'en est pas de même de la *lymphangite chancrelleuse*. Celle-ci atteint moins les réseaux lymphatiques, mais beaucoup plus les troncs. C'est une lymphangite tronculaire, caractérisée par la présence de gros cordons noueux et indurés. Les renflements peuvent diminuer et même se résoudre ; mais souvent ils augmentent de volume, suppurent, et la plaie qui résulte de leur ouverture spontanée se comporte comme un chancre mou.

3° La *lymphangite syphilitique*, contrairement aux précédentes, est indolente, et il faut la chercher pour la reconnaître. Elle atteint ordinairement les lymphatiques dorsaux et latéraux de la verge. Ceux-ci forment les cordons indurés et moniliformes, quelquefois très volumineux, qui aboutissent dans l'aine à un ganglion plus gros, très dur et indolent, le ganglion témoin de l'infection syphilitique.

La lymphangite de la vérole ne suppure pas, et, si les anciens auteurs ont noté des cas de suppuration, c'est qu'ils ignoraient les associations de chancres : le chancre mixte.

d. **Gangrènes.** — Les gangrènes septiques de la verge sont fréquentes ; car, comme le dit Émery, « parmi les différents organes sur lesquels sévit la gangrène, l'appareil génital de l'homme, pénis et scrotum, est un des plus souvent frappés ».

Ces gangrènes s'observent dans des conditions différentes :

1° A la suite des plaies du pénis, morsures, écrasement, ou étranglement par corps étrangers ; il y a alors à la fois infection et trouble de circulation ;

2° Elles accompagnent et compliquent une autre lésion inflammatoire ou infectieuse de la verge ;

3° Elles sont une conséquence de l'infiltration d'urine, ou des périurétrites infectieuses ;

4° Elles sont sous la dépendance d'un état général, comme le diabète ;

5° Elles sont en apparence primitives ou spontanées.

Les gangrènes symptomatiques peuvent se montrer au cours de toute infection ; dans la balano-posthite, où les microbes anaérobies trouvés par Rist auraient alors un rôle important ; dans le paraphimosis ; dans la lymphangite ; dans certains cas de prostatites suppurées ; dans l'herpès génital.

Mais, parmi ces causes locales, une des plus importantes est le chancre mou, surtout lorsqu'il y a phimosis.

Dans l'ulcération chancrelleuse, ce sphacèle est tantôt partiel, aboutissant à la destruction ou à la perforation du prépuce, perforation par où le gland est mis à découvert; tantôt étendu, gagnant alors soit en surface le fourreau et le scrotum, soit en profondeur le gland et les corps caverneux. Ces formes gangreneuses graves et phagédéniques du chancre mou ont été bien étudiées par Balzer (1).

Le chancre syphilitique, au contraire, est très rarement le point de départ de la gangrène.

Le sphacèle des téguments de la verge au cours de l'infiltration d'urine est fréquent; dans la forme ordinaire de l'infiltration au niveau du périnée, alors que la peau de cette région soulevée, tendue par la collection, garde son aspect normal, celle de la verge se couvre rapidement de plaques gangreneuses.

L'infiltration d'urine se faisant au niveau même de l'urètre pénien est à signaler spécialement, comme dans une belle observation de Lejars (2). Enfin, au point de vue étiologique, il faut rapprocher de ces cas ceux vus à la suite d'une prostatite suppurée, Kœhler.

La diathèse générale, qui de beaucoup le plus souvent produit la gangrène génitale, est le diabète. Marchal de Calvi, Fournier (3) à propos des diabétides génitales ont attiré l'attention sur ces cas. Elle éclate soit à la suite d'une intervention comme la circoncision, soit spontanément. Exceptionnellement aussi la fièvre typhoïde peut en être la cause, comme dans trois observations de Boyer.

Les gangrènes primitives sont de beaucoup plus intéressantes; elles semblent spontanées, en ce sens que la porte d'entrée passe inaperçue, consistant vraisemblablement en une petite excoriation du prépuce ou de l'urètre permettant l'inoculation d'un microorganisme très violent. Deux variétés importantes ont été signalées :

Tout d'abord une gangrène microbienne sans infiltration d'urine et survenant chez les vieux urinaires, débutant par le prépuce et de là s'étendant au fourreau et au scrotum, et le plus souvent mortelle. Elle a été signalée dans une communication de MM. Guyon et Albarran au Congrès de chirurgie de 1891. Elle est causée par le *Bacterium coli*, d'une virulence spéciale. Le microorganisme a été isolé dans l'urine, dans la sérosité de l'infiltration gangreneuse et dans le sang, et avec les cultures obtenues on a pu reproduire le type même de la gangrène.

La deuxième variété est la gangrène foudroyante de Fournier. Elle s'observe au contraire chez des hommes jeunes. Les observations

(1) Balzer, *Méd. mod.*, 1893, p. 686.
(2) Lejars, *France méd.*, 1890, p. 146.
(3) Fournier, Diabétides génitales de l'homme (*France méd.*, 5 août 1892).

n'en sont pas rares : Émery (1), dans sa thèse, en a pu citer 23 cas. Le Pr Dieulafoy (2), dans une clinique remarquable, en relève 30 cas.

Cette gangrène débute au milieu d'une santé parfaite, chez des sujets jeunes, indemnes d'infection urinaire. Des recherches nombreuses ont été faites pour en établir l'agent pathogène ; elles ont abouti à faire reconnaître qu'elle pouvait être due à des microbes divers : streptocoques plusieurs fois (Emery, Druelle et Nicolau (3)), anaérobies (Veillon), bacille septique aérobie de Legros et Lecène (Dieulafoy).

Au point de vue anatomo-pathologique, la gangrène de la verge peut atteindre les téguments, ou bien les plans profonds, ou les deux à la fois.

La gangrène de la peau est de beaucoup la plus fréquente. Elle consiste en plaque isolée, siégeant sur le fourreau ; ou bien comprend tout le prépuce aboutissant à une circoncision spontanée ; ou encore s'étend à la peau de toute la verge et de là au scrotum. Cette forme étendue superficielle est surtout le fait de la gangrène spontanée foudroyante ; dans le relevé de Dieulafoy, 8 fois le prépuce était atteint seul et était détruit en partie ou en totalité ; 12 fois le sphacèle avait envahi le prépuce et le fourreau avec ou sans participation du scrotum.

Dans ces formes étendues, il est à remarquer qu'en général le processus gangreneux ne va pas au delà de la région génitale et ne gagne ni les cuisses ni la région sus-pubienne.

Les formes de gangrènes profondes sont plus rares, et les descriptions que l'on en donne manquent souvent de précisions ; elles sont publiées sous le nom de *cavernite*, de *penitis*. Elles s'observent seules ou associées à la gangrène superficielle. C'est ainsi que, sur 30 cas de gangrène spontanée, nous voyons que cinq fois le corps caverneux et le gland participaient au processus gangreneux. D'autres fois, la lésion est limitée au tissu érectile profond, la peau étant simplement œdémateuse, rouge.

De beaucoup ce sont les corps caverneux qui sont le plus souvent atteints ; exceptionnellement, cependant, on peut voir la lésion se localiser au corps spongieux. Telle l'observation de Demarquay, où « toute la portion de la verge qui correspond au corps caverneux ainsi que le gland sont mous ; mais le bulbe et la portion spongieuse forment une saillie remarquable et dure au toucher comme pendant l'érection ». Tedenat et Martin (4) rapportent un certain nombre d'observations de ces gangrènes profondes.

(1) Émery, Gangrène foudroyante spontanée des organes génitaux externes de l'homme, *Thèse de doctorat*, Paris, 1896.

(2) Dieulafoy, *Clin. méd. de l'Hôtel-Dieu de Paris*, 1905-1906, p. 40.

(3) Druelle et Nicolau, *Méd. mod.*, 1903, p. 155.

(4) Tedenat et Martin, Inflammations gangreneuses du pénis (*Arch. gén. de chir.*, 25 août 1909, p. 787).

La marche de ces gangrènes, causées par des agents microbiens variables et sous des étiologies diverses, n'est pas toujours identique. La gangrène foudroyante spontanée débute en général brusquement en pleine santé ; elle s'annonce par une sensation locale de cuisson et de brûlure plutôt que par une douleur véritable ; en même temps, il y a quelques symptômes généraux : fièvre, céphalalgie, vomissements. Puis la gangrène apparaît précédée de quelques heures par un gonflement rouge œdémateux de la verge. Celle-ci devient noire, parfois avec des marbrures, exhalant une odeur infecte, sans qu'il y ait la moindre *infiltration gazeuse* ; le prépuce, la verge, le scrotum peuvent être envahis en vingt-quatre heures.

On peut observer de la lymphangite ; l'adénite est exceptionnelle.

Naturellement les symptômes généraux augmentent ; la température monte au-dessus de 39° ; il y a du délire et de l'adynamie. Malgré ces symptômes graves, la guérison est la règle.

Même marche rapide dans la gangrène des urinaires ; mais évoluant chez des vieillards infectés, elle aboutit presque toujours à la mort avec le tableau habituel : fièvre, délire, langue noire et sèche.

Dans les gangrènes profondes, les symptômes généraux sont les mêmes ou encore plus graves ; mais un signe local attire l'attention ; la verge œdémateuse ayant les téguments rouges et enflammés ou déjà noirâtres et sphacélés est en état d'érection ou de demi-érection ; et la palpation permet de reconnaître les corps caverneux ou le bulbe gonflés, durs et comme injectés. La rétention d'urine existe alors souvent et nécessite des sondages.

Lorsque la gangrène guérit, les plaques de sphacèle s'éliminent, et la verge dénudée se recouvre de bourgeons charnus. S'il s'agit d'une gangrène profonde, le tissu érectile s'élimine sous forme de débris grisâtres mêlés à du pus.

A la suite de ces éliminations, la réparation commence, et, grâce à la mobilité des plans cutanés, la peau peut finir par recouvrir entièrement l'organe ; mais il en résulte parfois cependant une gêne fonctionnelle marquée, le pénis étant ratatiné et aplati au-devant du pubis, ou dévié dans sa direction. Dans les gangrènes profondes, la déformation est beaucoup plus considérable ; les érections peuvent être abolies ; des cicatrices fibreuses remplacent le tissu érectile ; la forme de la verge est parfois entièrement modifiée, comme dans cette observation de Moulinée (1), où, le corps caverneux étant tombé en putréfaction, « le tissu fibreux se retira sur lui-même et la verge ne fut plus représentée que par un cordon du volume d'un tuyau de plume ».

Le diagnostic de la gangrène de la verge est facile, et il n'y a qu'à

(1) Moulinée, Maladies des organes génitaux, 1837.

en reconnaître la cause. Presque toujours on a affaire à une gangrène infectieuse, et les cas de gangrène par oblitération de l'artère de la verge sont tout à fait exceptionnels.

Le traitement à la période de gangrène a pour but, d'une part, d'arrêter le processus de gangrène locale ; d'autre part, de soutenir l'état général. Il faut donc faire de larges débridements au thermocautère empiétant sur la peau saine. Dans les formes profondes, il ne faut pas hésiter à faire, d'une façon précoce, l'incision des corps caverneux ou du bulbe tendu ; les débridements sont combinés avec les lavages et les pulvérisations antiseptiques.

Une fois la période de réparation commencée, si la perte de substances n'est pas trop grande, on peut laisser la cicatrisation se faire d'elle-même. Mais, si les éliminations ont été très importantes, il y a avantage à intervenir ; la guérison sera plus rapide et le résultat meilleur. C'est ainsi que l'on peut avoir recours à la greffe de Thiersch, aux différentes autoplasties, la peau étant empruntée au scrotum ou à la région pubienne.

II. **Priapisme.** — Sous le nom de priapisme, on a décrit un état pathologique caractérisé par une érection qui ne s'accompagne ni de désirs sexuels, ni de sensation voluptueuse, mais au contraire souvent de vraies douleurs, et qui n'est jamais suivie d'éjaculation.

Le priapisme peut être passager ou prolongé. Ce dernier surtout présente un intérêt chirurgical et a été bien étudié par Terrier et Dujarier (1).

Le début en est souvent brusque. Tantôt le priapisme s'installe spontanément durant la nuit ; plus souvent il fait suite à un effort, à un coït, à une chute sur le périnée ; au lieu de s'établir d'emblée, il peut enfin être précédé de quelques attaques passagères.

C'est une affection rare, puisque Terrier et Dujarier n'ont pu en relever que 48 observations. Les causes notées dans ces observations sont très diverses ; on invoque les origines traumatiques, nerveuses, infectieuses, rhumatismales. Celle qu'il faut surtout retenir, car elle est la plus fréquente, est la leucémie, que l'on retrouve 16 fois sur 48 cas ; c'est alors un accident soit du début de la maladie, dont elle est le premier signe, soit de la période où existe déjà l'hypertrophie splénique.

La pathogénie du priapisme est bien obscure et difficile à établir dans bien des cas.

L'érection ne porte en général que sur les corps caverneux, qui sont tendus, d'une dureté comparable à du plâtre ou du fer. Le gland et le corps spongieux sont augmentés de volume mais mous, et on peut sentir à travers le gland la pointe rigide des corps

(1) Terrier et Dujarier. Le priapisme prolongé (*Rev. de chir.*, 1907, p. 713).

caverneux. Cependant Adams (1) et Worster (2) ont observé des malades chez qui le priapisme s'étendait à toutes les portions érectiles de la verge.

Lorsqu'on incise les corps caverneux, on ne trouve pas de thrombose ; le tissu érectile est comme distendu par un sang noirâtre, épais, poisseux, qui coule difficilement et qu'il faut exprimer par pression.

Le priapisme est presque toujours douloureux. Cette douleur est spontanée, s'installe d'emblée ou au bout de quelques heures ; elle est continue ou revient par accès. Elle empêche le malade de dormir, le force à garder le repos horizontal et rend très pénible toute exploration ou tout mouvement, et notamment ceux d'abaissement de la verge.

La miction n'est pas trop gênée ; cependant elle est retardée, et on a quelquefois noté la rétention.

La verge est relevée sur l'abdomen parfois avec courbure latérale. La peau est rose, œdémateuse ; il y a quelquefois du paraphimosis.

La guérison spontanée survient dans la majorité des cas : mais elle peut se faire attendre plusieurs semaines. Elle est progressive, la douleur disparaît d'abord, puis le gonflement. Mais les fonctions génitales restent très atteintes ; le plus souvent les érections disparaissent complètement.

Le traitement peut consister dans les anaphrodisiaques, qui ne réussissent guère dans le priapisme chronique, dans l'hydrothérapie, dans les rayons X. On aurait pu obtenir, au cours de la leucémie, la guérison en soulevant la rate à l'aide d'un bandage.

Mais, en somme, la question qui se pose est celle de l'intervention chirurgicale ; faut-il inciser les corps caverneux et évacuer par pression le sang noirâtre et poisseux qui les remplit ? Il semble que souvent on doive le faire, malgré la guérison habituelle spontanée ; car c'est après l'intervention sanglante que l'on a noté la plus grande proportion de guérisons complètes avec conservation de la puissance génitale. Mais il faut savoir qu'il est difficile de maintenir aseptique le foyer incisé.

III. **Inflammations chroniques**. — ***Indurations plastiques des corps caverneux***. — Cette affection, qu'avec Monod et Brun, Reclus, nous rangeons parmi les inflammations chroniques, a été bien décrite pour la première fois, en 1743, par La Peyronie. Puis de nombreux articles lui ont été consacrés par Boyer, Bérard, Lerminier, Vidal (de Cassis), Kirby, Galligo, Paget, Cameron, Verneuil, Demarquay. En 1885, Tuffier (3) a publié un important travail à ce sujet. Enfin M. Trillat (4) a écrit une revue générale documentée sur les indurations et tumeurs fibreuses des corps caverneux.

(1) Adams, Ein Fall von Leukämie mit Priapismus, *Inaug. Dissert.*, Bonn, 1891.

(2) Worster, Zur operativen Behandlung der Priapismus (*Deut. Zeit. für Chir.*, 1887-1888, p. 173).

(3) Tuffier, *Ann. des org. gén.-urin.*, 1885.

(4) Trillat, *Gaz. des hôp.*, 1902, p. 1045.

Tout d'abord, il faut nettement séparer le nodus plastique de toutes les autres indurations, traumatiques, syphilitiques, blennorragiques, des corps érectiles.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Le nodus siège toujours dans le corps caverneux, et non en un point quelconque des tissus érectiles, comme le voulaient les anciens auteurs, confondant toutes les indurations. Sa situation est toujours superficielle et non interstitielle : la membrane fibreuse et surtout la cloison sont les lieux d'élection.

Le plus souvent la nodosité est unique, quelquefois multiple, en grains de chapelet. Chez un malade de Robineau, les indurations en grand nombre entouraient la verge et rappelaient les anneaux de la trachée. L'un de nous a vu un cas où il existait une large plaque coiffant le dos du pénis et ressemblant à une carapace d'écrevisse.

Quant à l'histologie du nodus, nous n'en savons rien de bien précis, sinon qu'elle ressemble à celle des chéloïdes : du tissu fibreux presque pur, associé à des cellules embryonnaires en îlots, constitue la nodosité.

ÉTIOLOGIE. — L'affection est rare. Ricord, dans sa longue carrière, n'en aurait vu qu'une vingtaine de cas. Les anciens auteurs lui ont trouvé de nombreuses causes, telles que les inflammations de l'urètre, les traumatismes, la syphilis. Mais ils avaient en vue des faits que nous avons étudiés ailleurs.

Le nodus spontané n'a aucun rapport avec ces nodosités secondaires, et il ne reconnaît guère qu'une seule cause, l'influence de l'âge. C'est en effet chez des vieillards de cinquante à soixante-dix ans que le nodus plastique se rencontre presque exclusivement. Dans des cas très rares (Tuffier), des jeunes gens de vingt-cinq à trente ans ont pu en être atteints ; c'est qu'ils étaient vieux par leurs tissus, que leurs organes en général et leur pénis en particulier subissaient un travail de sclérose précoce.

On a beaucoup discuté l'influence des diathèses, les uns la niant (Trélat, Monod, Le Fort), les autres l'admettant (Kirby, Paget, Verneuil, Tuffier, Reclus). En faveur de ces derniers, la statistique de Tuffier parle éloquemment. Sur 26 malades, cet auteur a trouvé 15 goutteux et 11 diabétiques.

L'affection semble donc bien liée à la goutte et au diabète, et en dernier mot à l'arthritisme, la diathèse commune.

Si nous nous rappelons qu'à partir d'un certain âge les enveloppes et la cloison des corps caverneux s'épaississent et deviennent dures, nous dirons que le nodus plastique est le résultat de la sclérose sénile, résultat inconstant, se produisant sous l'action combinée de l'arthritisme et de la vieillesse. Il n'y a là rien de comparable aux

nodosités des gommes sclérosées, des hématomes indurés, des phlébites de la verge.

Il peut y avoir une ou plusieurs nodosités.

SYMPTOMATOLOGIE. — L'aspect de l'induration varie : c'est tantôt un noyau assez saillant, tantôt une plaque à grand axe parallèle à la verge. Quand elle siège sur la cloison, elle se présente sous la forme d'un coin à base supérieure, répondant à la veine dorsale.

La consistance est toujours très dure, d'après Tuffier, et il n'y aurait pas lieu de distinguer des nodosités dures et molles, comme l'a fait Demarquay.

La peau est mobile sur le nodus qui est fixe, adhérent aux corps caverneux.

Les troubles fonctionnels sont nuls à l'état de flaccidité de la verge ; il n'y a en effet ni douleur ni troubles de la miction. L'érection est au contraire fort gênée, déviée toujours du côté de l'induration ; il y a un véritable strabisme pénien ; le pénis louche (Ricord). Dans les cas de plaque latérale, il y a strabisme latéral ; dans les plaques dorsales, l'érection peut devenir « annulaire ». La plaque inférieure produit l'*erectis humilis* des anciens.

Avec des déviations pareilles, le coït est toujours difficile, parfois impossible.

En dehors du strabisme pénien, on peut voir, lorsque le nodule envahit toute l'épaisseur du corps caverneux, la partie antérieure de la verge rester flasque au lieu d'entrer en érection.

L'éjaculation se fait parfois en deux temps : d'abord intérieurement : « la semence darde intérieurement », dit La Peyronie ; puis en dehors, en bavant, quand l'érection a un peu diminué. Il est vrai qu'à l'âge auquel apparait le vrai nodus plastique les érections sont rares. Quand, par hasard, la nodosité survient chez un jeune homme, elle peut au contraire entraîner de graves inconvénients : névralgies, neurasthénie, conduisant au suicide.

Les indurations ont une *évolution* spéciale en ce sens qu'une fois un certain volume atteint elles restent stationnaires ; elles peuvent, dans des cas rares, subir la transformation calcaire.

Le *diagnostic* est ordinairement aisé. La nodosité se trouve facilement, et il ne s'agit plus que d'en déterminer la nature. Les nodosités *cancéreuses*, qui peuvent avoir la même forme, sont beaucoup plus profondes, succèdent à un cancer du gland ou du fourreau et ont une évolution autrement rapide. Les indurations *inflammatoires* post-blennorragiques siègent autour de l'urètre dans le corps spongieux, affectent souvent une forme annulaire ; il est de plus intéressant de remarquer qu'elles s'accompagnent surtout de troubles urinaires et non de troubles sexuels. Les indurations *traumatiques* ont leurs antécédents ; les *dépôts calcaires* sont plus longs, moins

flexibles. Quant aux *gommes* des corps caverneux, elles sont superficielles, elles ont la même forme, le même volume, la même indolence que le nodus proprement dit, et le diagnostic serait vraiment impossible s'il n'y avait le traitement antisyphilitique.

TRAITEMENT. — Le traitement consiste en l'emploi de médicaments variés dont l'iodure de potassium est peut-être le moins mauvais. L'un de nous a eu recours dans deux cas, sans succès, aux injections de thiosinamine.

L'électrolyse a été préconisée par Rochet, qui, dans un cas, obtint une amélioration nette.

Reste le traitement chirurgical ; il ne doit être proposé que dans les cas de déformation très accentuée : il consiste dans l'ablation de l'induration suivie d'une suture du corps caverneux. Parfois on pourrait, en cas de strabisme pénien latéral, pratiquer une incision sur le corps caverneux du côté opposé, comme l'a fait Baudens avec succès pour un nodus cicatriciel traumatique.

Fig. 84. — Os développé dans le pénis, d'après la pièce n° 2542 du Musée d'anatomie pathologique de Vienne.

Ossifications du pénis. — Elles sont exceptionnelles. La première observation, partout citée, remonte à 1687 et se rapporte à un bouvier de Hesse, dont le pénis, complètement osseux, était par suite toujours en érection et si dur que sa femme éprouvait pendant le coït les plus cruelles douleurs.

Un homme âgé de cinquante-deux ans avait le pénis recourbé en haut et le toucher y faisait reconnaître l'existence d'une espèce de corde dure et tendue. La distorsion était telle que l'émission des urines ne pouvait avoir lieu sans des douleurs excessives et que le coït était devenu impossible. Max Clellan (1828) disséqua et enleva un os étendu à toute la longueur du pénis. Velpeau cite 2 cas d'ossification partielle ; enfin Demarquay représente dans son ouvrage un cas dont la pièce anatomique se trouve au musée de Vienne. Il s'agit d'un homme de cinquante ans dont la verge contenait un os de 5-6 centimètres de long (fig. 84).

Éléphantiasis. — L'éléphantiasis, localisé à la verge seule, est infiniment rare. Cette forme pénienne serait d'ailleurs plus fréquente en Europe que la forme scrotale pure.

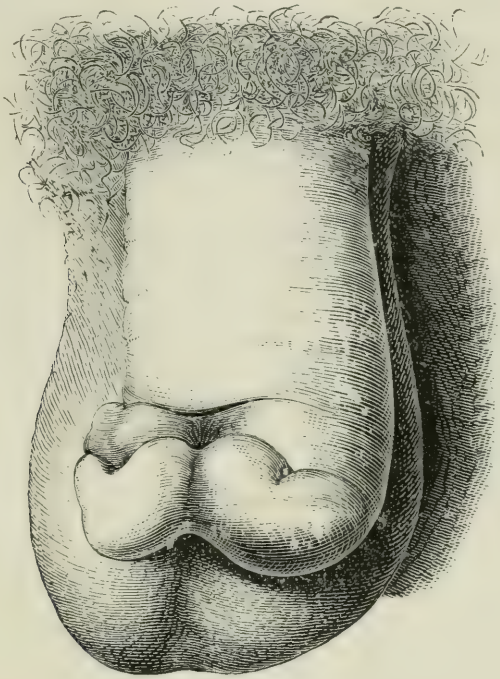

Fig. 85. — Éléphantiasis du prépuce.

Les téguments de la verge et surtout le prépuce sont hypertrophiés, et l'organe tout entier prend des proportions considérables (fig. 85). Vadd a vu un nègre dont le pénis mesurait 14 pouces de long et 12 pouces et demi de circonférence ; chez un malade opéré par Goyrand (d'Aix), l'organe descendait jusqu'aux genoux. Esdile parle d'une « véritable trompe d'éléphant » descendant également jusqu'aux genoux et se terminant par une verrue.

Ces « pénis de mulet » ne s'opposent que rarement à la miction ; parfois cependant le prépuce hypertrophié forme un long canal qui entrave plus ou moins le cours des urines.

Le plus souvent, les désirs vénériens sont abolis. Gibert cite cependant un malade qui avait conservé des érections. Les dimensions du pénis s'opposent d'ailleurs à tout coït.

Le *traitement* est très difficile. La compression n'a été suivie de succès que très rarement, et une opération est souvent nécessaire ; elle consistera à réséquer un lambeau de peau à la face dorsale de la verge et à réunir par des sutures les surfaces cruentées. Malheureusement, les résultats peuvent n'être que momentanés.

IV. — TUBERCULOSE.

Tuberculose du pénis. — C'est un fait extrêmement rare. En ce qui concerne la verge même et ses téguments, Reclus cite les deux observations relevées par Brun et Monod, l'observation de Hillairet (1875) et celle de Fournier (thèse de Looten). Dans ce dernier cas, il s'agit d'un tubercule manifeste de la verge ; ce tubercule avait suppuré et s'était ulcéré. Il en était résulté une perte de substance, qui mit trois mois à se réparer, sans aucun traitement. Plus tard, l'affection reparut avec les caractères du pus tuberculeux.

Potarca (1) a publié une autre observation ; à la partie postérieure du pénis, se trouvait une tumeur développée dans l'épaisseur de la face inférieure, longue de 12 centimètres, large de 6, douloureuse à la pression. Au niveau de cette tumeur, la palpation indiquait la présence de noyaux indurés, séparés par des points fluctuants, où les téguments présentaient une coloration et une épaisseur normales, sans lui adhérer.

Cette tumeur fut enlevée ; elle contenait à son centre quelques foyers fluctuants, qui laissaient échapper un pus séreux jaunâtre ; les foyers vides formaient de petites cavernes anfractueuses, présentant des amas caséeux et des fongosités. C'était une production tuberculeuse.

La tuberculose siège moins rarement sur le gland, au niveau du méat ; elle constitue le chancre tuberculeux proprement dit (2).

Chez l'adulte, le chancre tuberculeux de la verge est parfois associé à la tuberculose génito-urinaire ; il coïncide alors avec d'autres ulcérations tuberculeuses de l'urètre.

D'autres fois, il est primitif : il constitue la première et seule manifestation de la tuberculose.

Pour expliquer sa production, deux théories sont en présence : pour les uns, cet accident résulterait d'une infection par le coït avec une femme atteinte de tuberculose génitale (Cohnhein, Verneuil) ; pour les autres, il aurait une origine hématique (Guyon, Strauss) ; l'infection reconnaîtrait pour point de départ un foyer tuberculeux commun ou ignoré et viendrait se fixer sur la verge comme en un lieu de moindre résistance.

Chez les enfants, la pathogénie est plus claire à élucider ; le chancre tuberculeux résulte souvent, chez les israélites en particulier, d'une inoculation directe au moment de la circoncision. Par exemple, Lehmann, Elsenberg, Lœvenstein ont publié des observations où la circoncision et la succion de la verge par des rabbins atteints de tuberculose pulmonaire ont déterminé des ulcères, que les recherches

(1) Potarca, Un cas de tuberculose du pénis opéré (*Arch. des sc. méd.*, 1897, n° 1, p. 25).

(2) Barbet, *Thèse de Lyon*, 1892-1893, et Moutier, Chancre tuberculeux de la verge, *Thèse de Paris*, 1896.

histologiques et bactériologiques ont démontrés de nature tuberculeuse. Dans ces cas, la plaie opératoire ne se cicatrise que lentement et incomplètement; il reste toujours un point non cicatrisé, sur lequel s'établit plus tard un ulcère à fond grisâtre et purulent, à bords rouges, infiltrés, soulevés. Deux ou trois semaines après, les ganglions de l'aine se tuméfient et suppurent; l'enfant maigrit et succombe souvent à la généralisation de la tuberculose.

Le caractère du chancre tuberculeux, c'est d'être un ulcère atone, indolent. Les bords sont irréguliers, dentelés, souvent décollés; son fond est recouvert de détritus caséeux, laissant voir par places un semis de grains jaunâtres. De ce fond grisâtre suinte une sécrétion purulente plus ou moins abondante. La peau environnante a une coloration violacée ou brunâtre. Les ganglions inguinaux ne tardent pas à se ramollir et à suppurer.

A côté de cette forme type du chancre tuberculeux, il est des modalités plus trompeuses; souvent il simule, à s'y méprendre, le chancre syphilitique; Legueu a vu un exemple très net avec Gastou à Saint-Louis en 1897 (1), et l'inoculation à l'animal peut être nécessaire pour trancher une question embarrassante.

Quand la tuberculose de la verge n'est que secondaire, le traitement ne peut être que palliatif.

Quand, au contraire, elle est primitive, on peut enrayer son développement par une exérèse étendue et par une médication générale énergique.

V. — FISTULES URÉTRO-PÉNIENNES.

Au voisinage du méat, à travers le gland, se créent parfois des fistules, qui mettent en communication l'urètre avec l'extérieur. Le siège de ces fistules, une étiologie similaire permettent de tracer de ces lésions une description spéciale et assez différente des fistules urétrales consécutives aux rétrécissements.

Elles ont été décrites par Humbert (2) en 1890 et plus récemment par Saint-Hilaire (3).

ÉTIOLOGIE. — PATHOGÉNIE. — Les causes des fistules urétro-péniennes sont de deux ordres : elles sont *mécaniques* ou *inflammatoires*.

1° Les causes *mécaniques* sont constituées par les plaies, les piqûres ou les sections de la verge et de l'urètre. Elles sont très rares.

Plus fréquentes sont celles qui succèdent à la constriction de la verge par un lien circulaire ou un anneau.

(1) Gastou, Tuberculose ulcéreuse chancriforme de la verge (*Presse méd.*, 1897, p. 395).

(2) Humbert, *Bull. de la Soc. franç. de derm. et de syph.*, 10 avril 1890.

(3) A. Saint-Hilaire, Fistules urétro-péniennes, *Thèse de Paris*, 1898.

2° Les causes *inflammatoires* sont représentées par les rétrécissements de l'urètre et leurs complications, les abcès urineux par exemple, enfin par la blennorragie. Ces fistules sont étudiées ailleurs.

Nous envisagerons surtout les fistules d'origine *vénérienne*, c'est-à-dire celles qui sont consécutives au chancre mou et à la syphilis. De toutes les causes signalées, ce sont les seules absolument spéciales aux fistules de l'urètre pénien proprement dit.

Parmi les chancres mous, ceux qui sont le mieux à même d'entamer l'urètre et de faire une fistule sont le chancre de la rainure et le chancre du frein, surtout s'ils sont phagédéniques.

Les fistules syphilitiques se produisent à toutes les périodes de la syphilis, mais plus dans la première année ou dans les premiers mois. Elles sont consécutives aux syphilomes primitifs, secondaires ou tertiaires phagédéniques ou ulcéreux de la rainure, du frein, de la face inférieure du gland en général et de l'urètre (1).

VARIÉTÉS ANATOMIQUES. — Au point de vue du siège, les fistules urétro-péniennes consécutives au chancre simple et à la syphilis présentent quatre variétés :

1° Les ***fistules de la rainure glando-préputiale*** sont uniques ou multiples. Elles sont très petites, ce sont de simples pertuis (fig. 86).

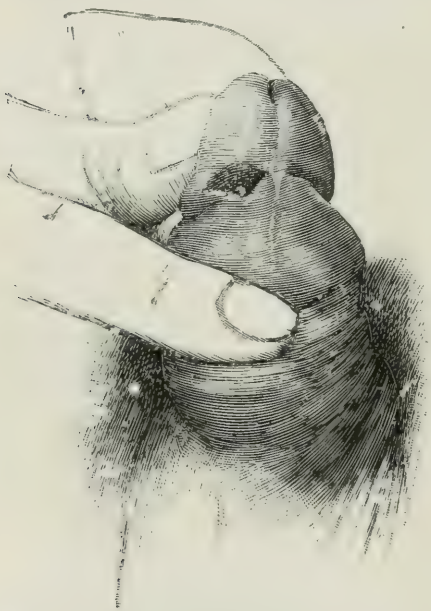

Fig. 86. — Fistule de la rainure, consécutive à un chancre urétral induré (d'après une photographie).

2° Les ***fistules de la fosse naviculaire*** sont les plus fréquentes. Leur étendue est variable : tantôt il y a un orifice circulaire de petit diamètre, tantôt la perforation occupe la totalité de la paroi inférieure de la fosse naviculaire (fig. 87). D'autres fois enfin la fistule est plus large ; elle empiète en avant sur l'urètre balanique, qui est plus ou moins détruit, ou en arrière sur l'urètre pénien. Dans ces cas compliqués, les téguments de la verge sont toujours altérés ou

(1) Michon, Syphilis tertiaire de l'urètre et fistules urétrales (Supplément aux *Ann. des mal. des organes gén.-urin*, juillet 1911, p. 160).

détruits. Au contraire, avec les fistules limitées, le prépuce reste intact et forme jabot.

3° Les ***fistules de la partie moyenne ou du corps du pénis*** sont beaucoup plus rares que les précédentes. Elles siègent presque toujours dans les premiers centimètres de l'urètre lorsqu'elles succèdent à la syphilis. Elles sont alors consécutives à des gommes de la verge ou de l'urètre.

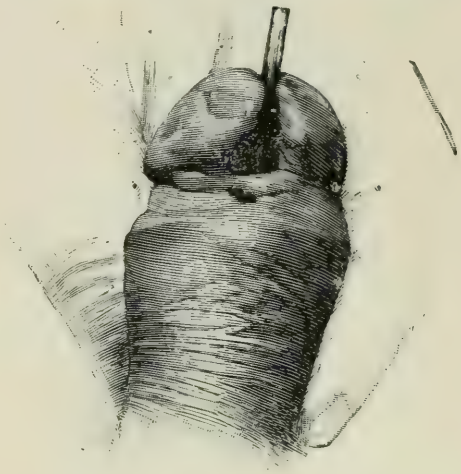

Fig. 87. — Fistule de la fosse naviculaire, produite par un chancre mou phagédénique qui a détruit une grande partie de la face inférieure du gland (Musée de l'hôpital Ricord, Collection du Dr Humbert).

4° Enfin l'***hypospadias pénio-scrotal accidentel par perte de substance de toute la partie pénienne de l'urètre*** constitue la quatrième variété, la plus grave, la plus compliquée. Elle résulte de chancres dits *décorticants*, qui détruisent l'urètre dans toute l'étendue de la verge et ouvrent à la racine des bourses un méat anormal, sorte d'hypospadias accidentel.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Quels que soient leur siège et leurs variétés, les fistules urétro-péniennes sont des pertes de substance sans trajet ; ce sont plutôt des trous. Elles se forment dans la majorité des cas de dehors en dedans. La perte de substance a l'aspect d'un évidement en cuvette, en cratère. Leurs dimensions varient de quelques millimètres à plusieurs centimètres (fig. 88). L'orifice plus ou moins circulaire est formé par une membrane de nouvelle formation, lisse, *épidermisée* et mince. Les bords sont quelquefois calleux. Dans le fond de la fistule, on aperçoit la paroi supérieure de l'urètre conservé. Quelquefois le canal est détruit ou oblitéré en avant de la fistule.

Le prépuce est détruit en totalité ou en partie : il en est de même du fourreau de la verge. Le gland entamé, évidé sur une de ses faces, a la forme d'un haricot.

CLINIQUE. — Les symptômes qui caractérisent ces fistules se résument dans les troubles apportés à la miction et à l'éjaculation, dans

l'irrégularité de l'érection et dans l'impossibilité du coït. Ces troubles varient naturellement avec le siège et la largeur de la fistule et surtout avec les lésions secondaires dont elles s'accompagnent.

Fig. 88. — Fistule urétrale de la rainure consécutive à un chancre syphilitique ulcéreux du frein. — Destruction de l'urètre glandulaire par une syphilis secondaire ulcéreuse (d'après une photographie).

DIAGNOSTIC. — Le *diagnostic* de la lésion s'impose. Les fistules blennorragiques, en effet, sont différentes : elles s'accusent à la peau par un petit orifice caché dans un repli cutané, et souvent même difficile à découvrir : ce sont le plus souvent de simples pertuis différents des perforations que constituent les fistules urétro-péniennes.

Celles-ci sont assez spéciales pour qu'il soit toujours possible de dire qu'elles ont succédé au chancre simple ou à la syphilis. Mais il est le plus souvent impossible de dire quel est, du chancre simple ou de l'ulcère syphilitique, celui qu'il faut incriminer.

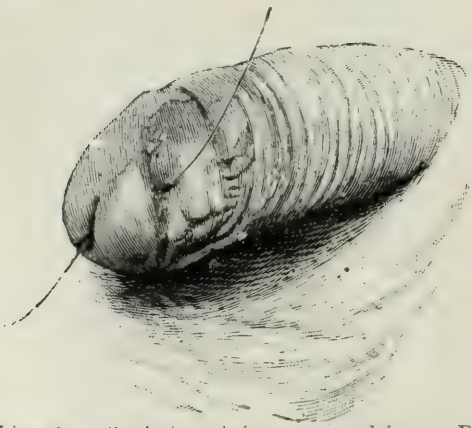

Fig. 89. — Syphilide ulcéreuse secondaire. — Fistule urétrale d'après un moulage de la collection de M. le Dr Humbert).

Ces fistules comportent un *pronostic* sérieux en raison des obstacles multiples que l'on rencontre dans leur traitement et des difformités péniennes qu'elles laissent le plus souvent à leur suite.

TRAITEMENT. — Avant d'intervenir sur la fistule elle-même, il convient d'abord de

s'assurer de la continuité de l'urètre, et s'il est oblitéré ou seulement rétréci.

Pour le traitement de la fistule, plusieurs moyens sont à notre disposition.

La *cautérisation* chimique ou physique ne convient qu'aux fistules récentes ou à celles qui sont très étroites.

L'*urétrorraphie* consiste à aviver le pourtour de la fistule et à la fermer par le rapprochement de ses bords à l'aide d'une suture à points séparés.

Enfin, si la fistule est trop large, l'*urétro-plastie* s'impose : il faut, avec des lambeaux appropriés, apporter à l'urètre la pièce qui lui manque. Pour cela, on utilisera avec avantage des lambeaux détachés et flottants soit du prépuce, soit du fourreau.

En tout cas, ce n'est pas dans une seule séance qu'on arrivera au résultat cherché : il faut le concours de plusieurs opérations successives pour arriver à un bon résultat.

VI. — TUMEURS.

Sur la verge, comme dans le reste du tégument externe, il peut survenir des *kystes sébacés*, des *lipomes*, des *fibromes*; leur localisation spéciale ne présente d'ailleurs aucun intérêt. Aussi les laisserons-nous de côté. Nous étudierons seulement les *kystes congénitaux* et les *tumeurs vasculaires*, les végétations, les *cornes* et surtout le *cancer*.

I. **Kystes congénitaux.** — On observe, au niveau du raphé médian périnéo-scrotal et pénien, des kystes mucoïdes et dermoïdes. Au niveau du raphé pénien et à la face inférieure du prépuce, ils ont été étudiés par Fochier, Bruch, Lannelongue et Achard. Redard (1) a publié la première observation de kyste mucoïde : Dardignac (2) en 1894, Mermet (3) en 1895, Chavannaz (4) et Cestan en 1898 ont rapporté de nouvelles observations de kystes mucoïdes du prépuce. Les kystes du prépuce ont été encore plus récemment étudiés par Caubet (5) et par Veau et Renaud (6).

Suivant que l'épithélium est ectodermique ou endodermique, le kyste est dermoïde ou mucoïde.

En général, ils sont uniques; ils siègent sur la ligne médiane, au-dessous de la peau, presque toujours à la face inférieure du pénis.

(1) Redard, *Rev. mens. des mal. de l'enfance*, t. VIII, 1890, p. 165.
(2) Dardignac, *Arch. prov. de chir.*, 1er oct. 1894.
(3) Mermet, Kystes congénitaux du raphé génito-périnéal (*Rev. de chir.*, 1895, p. 282).
(4) Chavannaz, Kyste mucoïde du prépuce (*Gaz. hebd.*, 1898, n° 34, p. 397).
(5) Caubet, *Thèse de Lyon*, 1903.
(6) Veau et Renaud, *Rev. d'orthop.*, 1910, p. 260.

Cependant Caubet, Griffon et Segale en ont observé deux à la face dorsale du prépuce. Tantôt circonscrits et formés d'une cavité unique, ils sont d'autres fois moniliformes et constitués par une série de cavités en communication les unes avec les autres par des trajets intermédiaires et rétrécis.

Le volume varie d'une lentille à une amande.

La paroi est libre d'adhérences ; d'autres fois, elle adhère à la muqueuse préputiale, au gland, au corps caverneux ; la surface interne a l'aspect d'une muqueuse lisse. Elle est constituée par une trame mésodermique et un épithélium à caractère dermoïde ou mucoïde, suivant les cas.

Le contenu présente toutes les variétés des kystes dermoïdes ; celui des kystes mucoïdes est presque toujours liquide, blanc, visqueux, comme du sperme. Ces kystes peuvent se transformer, suppurer (Chavannaz), être le point de départ de fistules (Balzer et Souplet).

C'est au niveau du prépuce que ces kystes sont le plus fréquents (7 fois sur 20, d'après la statistique de Mermet) ; leur développement s'effectue sans réaction. Sessiles, ils soulèvent la peau, en formant au prépuce un jabot inférieur.

Le *traitement* consiste dans l'ablation complète de la poche, avec ou sans circoncision.

II. **Tumeurs vasculaires.** — ***Anévrysmes.*** — Le seul fait connu est celui de Malgaigne : encore s'agit-il ici d'un anévrysme traumatique. Quant aux tumeurs sanguines résultant de la rupture de la coque des corps caverneux, c'est à tort qu'on leur donne le nom d'anévrysmes ; elles n'en ont ni la structure ni les signes cliniques.

Varices. — Elles peuvent occuper le gland ou les téguments. Les VARICES DU GLAND sont très rares. Demarquay en a néanmoins figuré un beau cas dans son livre. Rizet en rapporte aussi un cas consécutif à un coup de pied reçu vingt ans auparavant sur la verge. Ces varices du gland existent en nombre variable ; elles peuvent atteindre le volume du petit doigt. Elles sont comme incrustées dans le tissu du gland et disparaissent au moment de l'érection.

Les VARICES DU PRÉPUCE ET DU FOURREAU DE LA VERGE sont plus fréquentes. Elles sont souvent dues au cancer du pénis ou des régions voisines du pubis ; mais elles se montrent parfois aussi indépendantes de toute autre lésion. Elles ne donnent lieu à aucun trouble dans la plupart des cas. Parfois, cependant, elles semblent s'opposer à l'érection, et dans un cas Reclus fut amené, pour rendre de bonnes érections à son malade, à lui pratiquer l'excision des varices.

Varices lymphatiques. — Cette lésion, signalée pour la première

fois par Beau en 1851, n'est pas d'une rareté exceptionnelle.

Elle peut succéder à une contusion (Trélat et Day), à une adénite inguinale. Parfois c'est à la suite de froissements excessifs au cours d'un coït qu'elle apparaît subitement pour disparaître en un ou deux jours, mais pour reparaître ensuite à chaque coït.

D'abord intermittente, n'apparaissant qu'au moment des érections, elle devient ensuite permanente, et l'ectasie peut atteindre le volume d'une plume de pigeon.

Elle se présente sous la forme d'un cordon arrondi, transparent, assez dur, qui naît sur les côtés du frein, contourne le gland pour aboutir à la face dorsale du pénis et atteint quelquefois la racine de la verge. Pour bien voir ces cordons, il faut ramener le fourreau en arrière, car ils sont cachés par le prépuce. Si on pique un des vaisseaux, il en sort, par gouttelettes, une sérosité limpide.

Cette affection gêne à peine le coït par le gonflement du prépuce qu'elle entraîne. Dans les cas où elle devient gênante, l'excision ou même l'incision simple suffira à la faire disparaître.

III. **Néoplasmes vrais.** — 1° Les ***végétations*** ou ***papillomes*** sont des lésions fréquentes. Elles débutent ordinairement sous la forme de petites élevures coniques, situées à la base du gland ou dans le sillon balano-préputial. Tantôt dures, cornées, tantôt beaucoup plus rouges, plus molles, plus vasculaires et saignant à tous les contacts, les végétations prennent parfois des dimensions considérables, surtout chez les individus à herpès récidivant, à blennorragie rebelle. Dans ces cas, le gland ne tarde pas à se recouvrir de masses condylomateuses, de choux-fleurs énormes et suintants (fig. 90). Qu'avec ces lésions existe un prépuce long et trop étroit, il se développera une balano-posthite intense ; le prépuce pourra, au bout d'un temps assez long, être perforé par les végétations, et celles-ci, formant une masse bourgeonnante et saignante, peuvent ressembler alors à une tumeur cancéreuse ulcérée. Le *diagnostic* est d'autant plus difficile dans ces conditions que la greffe cancéreuse sur de vieilles végétations est un fait bien connu aujourd'hui (Chalvet, Blache, Roger, Fournier). L'examen histologique d'un petit morceau de ces végétations suspectes lèvera les doutes.

Quant au *traitement* des végétations, il consiste à les exciser au ciseau, à cautériser au thermocautère leur point d'implantation et à maintenir la région dans une propreté minutieuse jusqu'à complète guérison. Étant données les récidives rapides, on aura souvent besoin d'intervenir à plusieurs reprises successives.

2° Les ***cornes*** du gland sont semblables à celles qui peuvent se développer sur d'autres parties du tégument externe. Elles siègent sur toute la surface du gland ; elles choisissent cependant de préférence la base, au voisinage du sillon balano-préputial. Le plus souvent, il existe une corne unique, mais quelquefois il y en a

plusieurs, et Demarquay a vu un malade qui en portait trois.

Leur volume est variable, depuis 7 à 8 millimètres jusqu'à 2 à 3 centimètres.

L'histologie des cornes du gland montre leur parfaite ressemblance avec les autres cornes du corps. Elles sont généralement, à leur surface, rugueuses et fendillées comme l'écorce d'un vieux chêne (Cruveilhier). Elles sont constituées par une série d'étuis épidermiques emboîtés à la façon de cornets d'oublies et semblent se développer, en somme, comme les dents, les poils ou les ongles.

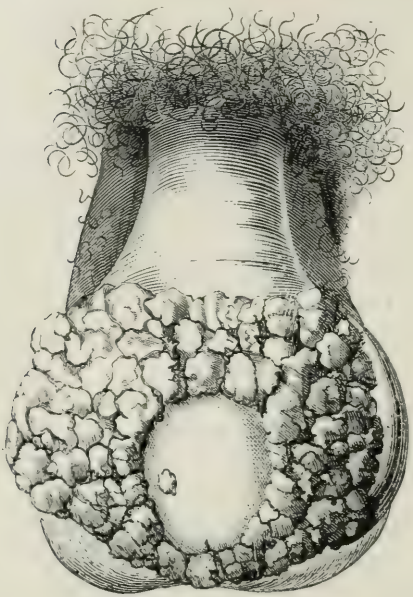

Fig. 90. — Végétations non cancéreuses.

Elles se rencontrent à tous les âges : dix-neuf ans (L. Lévi), vingt-deux ans, quarante-cinq ans, soixante ans, soixante-sept et plus ; leur pathogénie est obscure. Peut-être l'irritation répétée du gland joue-t-elle un certain rôle. Le malade de Jewet (vingt-deux ans) avait vu sa corne succéder à des végétations vulgaires.

Sur une corne de 2cm,5 de longueur, enlevée chez un homme de dix-neuf ans, L. Levi constata qu'il s'agissait d'une vulgaire verrue ayant une forte tendance à l'hyperkératose. Les éléments malpighiens étaient pour la plupart en voie de karyokinèse ; cette production de cellules nouvelles correspondrait à une transformation exagérée de cellules en éléments cornés. Cette pathogénie, d'ailleurs, n'est pas admise par tout le monde. Moraggia a trouvé l'*Acarus syro* dans la cavité d'une corne : d'autres auteurs admettent l'action de cocci ou de champignons.

Ces cornes peuvent garder des dimensions restreintes pendant très longtemps, ou au contraire prendre un accroissement rapide. D'ailleurs, non douloureuses par elles-mêmes, elles n'occasionnent aucune gêne à l'état de flaccidité de la verge. Au contraire, elles peuvent considérablement gêner le coït. Autre complication, et celle-ci plus redoutable, elles se transforment quelquefois en cancroïdes.

Aussi, dès qu'une corne apparaît, tout à fait indolente ou au

contraire gênante, il faut dans tous les cas procéder à son extirpation. Avec le bistouri, on circonscrit sa base et on enlève la production cornée en taillant en plein tissu sain pour éviter les récidives.

3° ***Cancer de la verge*** (1). — Le cancer de la verge est, après les végétations simples, la tumeur la plus fréquente de ces organes. Cependant c'est un cancer relativement rare et ne comptant guère que pour une proportion de 3 sur 100 cancers primitifs de toutes les régions.

C'est un cancer de l'âge mûr et de la vieillesse s'observant surtout de cinquante à soixante-dix ans, et cela dans la proportion de 66 sur 94 cas relevés par Demarquay. Cependant l'opinion de Ricord, qui disait n'avoir jamais vu un cancer du pénis avant l'âge de quarante-neuf ans, est trop absolue Les faits d'épithélioma pénien chez des hommes jeunes sont notés par Barney (vingt-cinq ans), Demarquay (vingt à trente ans), Lebert (vingt à vingt-cinq ans).

Les causes d'irritation semblent avoir ici une action sur le développement du néoplasme. Les traumatismes, comme dans l'observation célèbre, rapportée par Dupuytren, d'un malade dont le prépuce avait été perforé par une femme jalouse par la pose d'un cadenas d'or, ont été invoqués là ainsi que pour les autres cancers.

Il est un fait que l'on ne peut passer sous silence, c'est l'importance du phimosis. La coexistence des deux lésions est admise par tous les auteurs et dans une grande proportion. Demarquay la trouve 42 fois sur 59 cas; Barney, dans 85 p. 100 des observations. Inversement, il est aussi noté que les juifs sont fort rarement atteints de ce cancer.

Le phimosis pourrait donc agir par l'irritation due à la stagnation de l'urine, à la sécrétion sébacée et à la difficulté des soins de propreté.

Il est intéressant de rechercher l'influence de la syphilis et de savoir si son importance est aussi grande que dans les épithéliomas de la langue. Rien de net ne ressort des statistiques. Ricord ne lui attribuait pas un grand rôle. Cependant nous voyons que, dans 2 cas cités par Barney, l'épithélioma s'était développé sur la place

(1) Lisfranc, Clinique chirurgicale de la Pitié, 1841. — Demarquay, Maladies du pénis, Paris, 1877. — Kuttner, Ueber das Penis carcinom (*Beitr. f. klin. Chir.*, 1900, p. 57). — Englisch, Das Peniscarcinom (*Wien. med. Wochenschr.*, 1902, n° 50). — Serra, Contrib. à l'étude de l'épithélioma de la verge et son traitement par l'émasculation totale, *Thèse de Nancy* 1902-1903. — Ducos, Contrib. à l'étude de l'épithélioma sébacé du pénis, *Thèse de Lyon*, 1904. — Guyon, Épithélioma de la verge (*Rev. gén. de chir. et de thérap.*, 1905, p. 358). — Leguéu, Traitement du cancer de l'appareil urinaire et des organes génitaux de l'homme (*Rapp. au XI° Congr. de la Soc. intern. de chir.*, Bruxelles, 1908, p. 63). — Bellinger Barney, Epithélioma of the penis an analysis of one hundred cases (*Annals of Surgery*, 1907, p. 890). — Culty, Traitement chirurgical du traitement de la verge, *Thèse de doctorat*, Lyon, 1908.

même d'un chancre antérieur; des faits de même ordre ont été cités par Cripps et Sibley.

L'épithélioma peut enfin succéder à des lésions bénignes antérieures; c'est ainsi que l'on a vu la transformation maligne de végétations, de cornes du gland, de cette lésion chronique décrite récemment par M. Queyrat sous le nom d'érythroplasie; mais cela n'est pas fréquent.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — C'est toujours au niveau de l'extrémité de la verge que débute le cancer, soit sur le prépuce, soit sur le gland. Le lieu d'élection de ce début semble être le sillon de la rainure du gland sur la face dorsale; de là il gagne, d'une part, la face muqueuse du prépuce, qui s'ulcère, s'épaissit et s'indure et, d'autre part, la muqueuse du gland, qui, envahie, présente une lésion qui s'oppose à celle du prépuce. On peut voir enfin le début avoir lieu franchement sur le gland ou sur la face interne du prépuce. On a cherché à établir, d'après des statistiques, si le début était plus fréquent au gland et au prépuce; d'après Demarquay, Thomson, Barney, c'est sur le premier que se trouve le plus souvent le point de départ; Kauffmann est de l'avis contraire.

Exceptionnellement l'épithélioma pénien a son origine au niveau du méat [Morestin (1), Lecène (2), Ménard et Michon (3)]. Dans ce mode de début, il sagirait alors d'épithélioma pavimenteux tubulé.

Exceptionnellement aussi on peut voir l'épithélioma du pénis prendre naissance, comme dans les cas de Poncet et de Guiard, au niveau des trajets fistuleux.

Au point de vue macroscopique, le cancer de la verge se présente sous deux formes ; la plus fréquente est le cancer végétant, formé par des excroissances sanieuses et friables en choux-fleurs, pouvant parfois arriver à doubler ou tripler le volume du gland. Dans d'autres cas, au contraire, le cancer forme une ulcération à bord induré, qui peu à peu ronge et détruit en profondeur.

Un point intéressant de l'évolution de ce cancer de la verge est sa propagation aux parties voisines. Très rapidement le prépuce est infiltré et envahi.

Il est surtout utile de savoir, au point de vue du traitement opératoire, comment se fait la propagation dans le tissu érectile, corps spongieux et caverneux, et comment a lieu l'envahissement ganglionnaire. Lorsqu'on est en présence d'une tumeur d'origne cutanée, l'aponévrose d'enveloppe des corps caverneux les protège assez longtemps, et les cancers du fourreau et du prépuce gagnent plutôt en surface.

(1) Morestin, *Soc. anat.*, 1903, p. 517.

(2) Lecène, Épithélioma de l'urètre balanique propagé au gland (*Soc. anat.*, juin 1905).

(3) Ménard, Cancer primitif de l'urètre (méat et fosse naviculaire) (*Soc. anat.*, 1910, p. 395).

Ceux du gland envahissent au contraire plus facilement en profondeur. Cependant, lorsqu'il s'agit de cette forme commune, commençant au niveau du sillon balano-préputial, on voit assez souvent cette propagation en profondeur se faire d'abord dans l'angle qui sépare le gland de l'extrémité des corps caverneux et ensuite seulement s'étendre de chaque côté du tissu érectile. Cette propagation se fait par deux processus différents, tantôt par continuité directe, tantôt par production de noyaux à distance. Dans ce dernier cas, ces noyaux aberrants peuvent être assez volumineux; mais plus souvent les tramées cancéreuses sont simplement constituées par de petites nodosités blanchâtres, grosses comme des grains de mil ou même ne sont reconnaissables qu'au microscope, qui montre les espaces érectiles bourrés de cellules épithéliales.

Les ganglions lymphatiques sont atteints de bonne heure ; ils peuvent l'être avant que cette propagation soit cliniquement appréciable. Comme tous les cancers ulcérés et infectés, à côté de l'envahissement néoplasique, il faut faire une place à l'adénite inflammatoire.

On a cherché, par des statistiques, à établir la proportion de ces différents modes d'envahissement : mais cela est sans grand intérêt pratique, puisque, au point de vue opératoire, il faut toujours considérer la dégénérecence des ganglions comme probable. Kuttner, sur 48 cas, trouve que les ganglions sont malades 40 fois, soit 71 p. 100; mais dans 32 p. 100 seulement il s'agirait d'envahissement cancéreux

Les ganglions le plus souvent envahis sont ceux de la région inguinale correspondant au côté du pénis atteint ; mais les anastomoses entre les troncs lymphatiques péniens expliquent que l'on puisse voir parfois un envahissement alterne et surtout que la bilatéralité de l'adénite inguinale soit très fréquente.

Enfin il est possible de voir l'envahissement primitif des ganglions iliaque. Kuttner a beaucoup insisté sur ce fait, et ses recherches ainsi que celles de Cuneo et de Marcille l'expliquent, en montrant qu'un tronc collecteur des vaisseaux lymphatiques du gland passe par l'anneau crural et se rend directement au ganglion rétro-crural interne.

Assez souvent les troncs lymphatiques dorsaux de la verge sont indurés.

L'urètre reste le plus souvent indemne, même dans les cas avancés, lorsque la verge est plus ou moins complètement désorganisée.

A ses dernières limites, le cancer de la verge atteint le corps tout entier de l'organe, le scrotum, la partie inférieure de l'abdomen ; il peut gagner la prostate et la vessie.

Les métastases à distance sont au contraire rares.

Histologiquement, le cancer de la verge est presque toujours un épithélioma pavimenteux lobulé, souvent avec globes épidermiques. D'après Poncet, assez souvent les glandes sébacées pourraient en être

le point de départ (1) ; principalement au niveau de celles qui occupent le sillon de la couronne balanique. Cliniquement cette forme serait remarquable par l'abondance et la fétidité de ses secrétions, par sa bénignité relative. Fournier et Darier (2) ont décrit, d'autre part, un épithélioma papillaire, auquel ils ont donné le nom d'épithélioma bénin syphiloïde.

A côté de l'épithélioma, il faut citer le sarcome : c'est une lésion rare, dont on a publié à peine 20 observations. Il intéresse plus particulièrement les corps caverneux et non pas le fourreau et le gland. Il est encore d'une évolution plus maligne que l'épithélioma par la rapidité de sa généralisation ganglionnaire et la fréquence des métastases pulmonaires.

SYMPTOMATOLOGIE. — Le début du cancer de la verge est insidieux : c'est une lésion ancienne, végétations ou corne, qui se transforme, ou une petite excroissance de chair qui se montre : cela attire d'autant moins l'attention qu'il n'y a pas de douleur et que le phimosis cache très souvent la lésion ; si bien que c'est fréquemment la suppuration abondante de la balanite qui marque le premier symptôme.

Les symptômes fonctionnels sont, en somme, peu accentués. Le plus important est une suppuration abondante sanieuse et extrêmement fétide. Les hémorragies, qui parfois sont abondantes, sont le plus souvent de peu d'importance. La miction peut être gênée et douloureuse, mais il est exceptionnel de voir de la rétention ; il est parfois difficile de retrouver le méat au milieu des végétations néoplasiques et de pratiquer le cathétérisme.

Naturellement les fontions génitales sont plus ou moins abolies : la fétidité repoussante du néoplasme, la douleur des érections, les hémorragies provoquées sont autant de causes qui s'opposent au coït.

D'ailleurs, la déformation de la verge s'accroit, quelle que soit la forme du début. Ou bien elle est augmentée de volume, couverte de bourgeons fongueux et constituant un champignon repoussant ; ou bien le pénis ulcéré et creusé de cratères est en partie détruit.

Peu à peu l'état général est atteint ; l'adénopathie inguinale augmente et peut s'ulcérer. La cachexie générale s'installe.

Cependant la marche n'est pas rapide, et la durée de l'affection est en général de deux à quatre ans.

DIAGNOSTIC. — Il est en général facile ; au début cependant, et sur-

(1) Ducos, Contrib. à l'étude de l'épithélioma sébacé du pénis, *Thèse de doctorat*, Lyon, 1904.

(2) Fournier et Darier, Épithélioma bénin syphiloïde de la verge (épithélioma papillaire (*Bull. de la Soc. franç. de dermatol. et de syphil.*, 1893, p. 324-328).

tout lorque le prépuce recouvre la lésion, on peut croire à une balanoposthite simple. Il ne faut pas hésiter alors à inciser le prépuce pour mettre à nu la lésion et permettre d'en vérifier les caractères.

Plut tard, à la période d'ulcération, on peut confondre le cancer de la verge avec les gommes syphilitiques ulcérées ou avec des végétations.

Le diagnostic avec les lésions syphilitiques n'est pas toujours facile, l'induration qui accompagne l'ulcère pouvant en imposer. Cependant la marche n'est pas la même, l'adénopathie existe plus rarement. On se basera sur les antécédents, sur la réaction de Wassermann, sur le traitement d'épreuve.

Les végétations simples, développées sous un prépuce qu'elles ulcèrent, ont un bien vilain aspect. Mais entre elles la muqueuse du gland est restée souple et sans induration ; leur lobulation est plus fine et régulière.

D'ailleurs, pour arriver à un diagnostic précoce et rapide, dans tous les cas douteux il faut enlever une parcelle de la tumeur et faire un examen histologique.

TRAITEMENT. — Le traitement de l'épithélioma de la verge consiste en son ablation chirurgicale avec extirpation des ganglions. Comme pour les cancers des muqueuses, le radium et les rayons X ne donnent pas de bons résultats.

Mais cette exérèse peut être plus ou moins large suivant l'étendue du néoplasme. On peut pratiquer *a.* l'*ablation simple de la tumeur* ; *b.* l'*amputation de la verge* ; *c.* l'*extirpation totale du pénis y compris le bulbe et la racine des corps caverneux ; d.* l'*émasculation totale.*

a. L'*ablation simple de la tumeur* n'est que rarement possible ; cependant, dans quelques cas heureux, on peut enlever une simple partie du fourreau (Auvray) (1), faire une circoncision, pratiquer une décortication du gland (Morestin) (2).

b. L'*amputation de la verge* est l'opération qui s'applique à la majorité des cas : elle se fait plus ou moins loin ; si elle est partielle, elle peut laisser encore un moignon pénien servant au coït, mais souvent les lésions nécessitent de faire une section immédiatement prépubienne.

C'est une opération simple que l'on peut faire avec l'anesthésie locale ; mais la recherche simultanée des ganglions force le plus souvent à employer l'anesthésie générale. L'hémostase peut être pratiquée à l'aide d'un lien de caoutchouc ; celui-ci gêne pour

(1) Auvray et Pascal, Épithélioma du fourreau de la verge : conservation du gland et des corps caverneux (*Soc. anat.*, 1898, p. 646-650).

(2) Morestin, Papillomes cornés multiples et épithélioma papillaire ; décortication du gland (*Soc. anat.*, 1905, p. 904).

l'incision, et il vaut mieux avoir recours à la compression avec les doigts.

La peau est tendue circulairement tout autour de la verge ; à l'aide du bistouri, on fait une incision en raquette à queue inférieure correspondant à l'urètre. La peau est incisée, puis les corps caverneux coupés horizontalement. L'urètre, plus rétractile, doit être sectionné à un bon centimètre en avant des corps caverneux. Deux points méritent une attention spéciale, l'hémostase et la réfection du méat urétral.

L'hémostase est très facile à obtenir d'une façon complète en mettant : 1° une ligature sur les artères caverneuses et dorsale de la verge ; 2° un surjet sur l'enveloppe des corps caverneux, de façon à arrêter le saignement du tissu érectile.

La réfection du méat urinaire doit être telle que le rétrécissement consécutif soit évité. Pour cela, l'urètre est fendu sur la paroi inférieure dans l'étendue d'un bon centimètre, et chacune des lèvres muqueuses de cette incision est suturée avec soin aux lèvres correspondantes de la raquette cutanée. La partie dorsale du méat urinaire est achevée par la juxtaposition de la muqueuse urétrale avec la peau de la face dorsale de la verge, ramenée sur l'extrémité suturée des corps caverneux.

Cette manière de faire, excellente lorsqu'il reste une portion de la verge, peut avoir au contraire, dans l'amputation immédiatement prépubienne, l'inconvénient de laisser l'urine couler sur le scrotum, d'où irritation de la peau. De là dérivent quelques procédés de technique. La transplantation périnéale de Thiersch consiste à aboucher l'urètre non plus en avant, mais en arrière des bourses ; on peut encore faire une urétrostomie sur la portion périnéale du canal (Montaz), ou inciser le raphé du scrotum, puis suturer les deux moitiés séparément, de façon à avoir un scrotum bifide que l'on peut écarter au moment de la miction. D'ailleurs il ne faut pas donner trop d'importance à cette action de l'urine sur la peau ; cela constitue souvent une gêne moindre que l'obligation d'uriner accroupi.

c. L'*extirpation du pénis, y compris la racine des corps caverneux*, a été faite la première fois par Cabadé (1) et porte encore le nom de Pearce Gould (2). Elle doit s'appliquer au cas où il existe des noyaux à distance dans les corps caverneux ou spongieux. Elle peut se pratiquer en prolongeant sur le raphé médian scrotal et sur le périnée l'incision de la peau. L'opération de Cabadé, pour être avantageuse, doit enlever la racine des corps caverneux en rasant les branches ischio-pubiennes et tout le bulbe en disséquant celui-ci soigneusement et en coupant le canal en amont de lui ; alors l'abouchement de l'urètre au périnée n'est pas toujours très facile.

(1) Cabadé, *Gaz. des hôp.*, 1878, p. 1132.
(2) P. Gould, *Lancet*, London, 1886.

d. L'*émasculation totale* a été faite par Annandale en 1873 (1), puis par Paci en 1877 ; elle a été pratiquée depuis en France par Péan, par Chalot (2), qui lui donne son nom : par Albarran, Tédenat, Bazy, Legueu, etc. Pantaloni (3) en rapporte 28 cas connus en 1894. Cette opération doit s'appliquer aux cas avancés, où l'extension des lésions au scrotum, aux cordons ou aux testicules rend nécessaire l'ablation de tous ces organes, mais ne doit pas être substituée de parti pris aux opérations plus conservatrices. Le manuel opératoire a été bien réglé par Chalot, et cette intervention est relativement peu grave.

Avec toutes ces extirpations étendues ou non, il faut faire l'évidement des régions inguinales. Certains chirurgiens ont soutenu l'opinion contraire, se basant sur la fréquence de l'engorgement ganglionnaire simplement inflammatoire et sur le fait que les ganglions iliaques peuvent être pris avant ceux de l'aine. Mais, là comme pour les autres cancers, il ne faut renoncer à l'ablation des ganglions correspondants que si l'âge ou l'état général du malade ne le permettent pas.

On peut faire ce curage du creux inguinal en un seul temps, en enlevant au besoin tout le tissu graisseux et les troncs lymphatiques, en même temps que le cancer, comme Chalot le décrit pour l'émasculation totale ; comme Mauclaire (4) l'a pratiqué en faisant l'ablation en bloc de l'épithélioma pénien et de son territoire lymphatique ; comme Nicoll (5) le recommande également dans sa technique de l'amputation de la verge, avec ablation des lymphatiques dorso-péniens.

C'est là certes la manière de faire qui semble idéale. Il ne faut pas cependant oublier que, souvent, lorsqu'on fait ces larges plaies inguinales, il peut y avoir de la suppuration, du sphacèle de la peau, par suite de la difficulté d'asepsie de l'opération et des pansements ; il n'y a qu'à se reporter aux observations pour voir la réalité de ces faits. Lorsque le malade est âgé ou peu résistant, il y a donc intérêt à opérer en deux temps : à faire d'abord l'opération sur la verge et à enlever plus tard les ganglions inguinaux.

Quant aux ablations des ganglions iliaques, à l'évidement pelvien (Jonesco) (6), on peut dire que, lorsque ces interventions deviennent

(1) Annandale, Succes full removal of the testicles, scrotum, penis and supra pubic skin for epithelial cancer (*The Lancet*, 1874, p. 829).

(2) Chalot, De l'extirpation de la verge et des bourses ou émasculation totale (*Congr. franç. de chir.*, 1894).

(3) Pantaloni Trois cas d'émasculation totale (*Arch. prov. de chir.*, 1898, p. 583).

(4) Mauclaire, Ablation en bloc de l'épithélioma pénien et de son territoire lymphatique (*Arch. gén. de chir.*, 1908, p. 247).

(5) Nicoll, The operative technic of carcinoma of the penis (*Ann. of Surgery*, 1909, p. 240).

(6) Jonesco, Émasculation avec évidement du pelvis et des régions inguinales pour cancer du pénis (*Bull. et Mém. de la Soc. de chir. de Bucarest*, 1901, p. 200).

nécessaires, le cancer a probablement dépassé la limite possible de l'opération avec chance de non-récidive.

Lorsqu'on consulte les statistiques importantes, comme celles d'Englisch, qui portent sur 540 cas de cancers péniens, de Barney sur 100 cas, on voit que la récidive est bien fréquente. Cependant les guérisons suivies après longue durée sont notées (Kuttner (vingt et vingt-neuf ans), Legueu (neuf ans), etc.). Ce qui montre que le cancer de la verge n'est pas de ceux qui donnent les résultats les plus décourageants parmi les cancers des organes génito-urinaires.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

MALADIES DE LA VESSIE ET DU PÉNIS, PAR FÉLIX LEGUEU ET ÉDOUARD MICHON 1

Sémiologie. — Exploration 2

I. — **Malformations congénitales de la vessie** 23

I. — Exstrophie de la vessie 23

I. — *Méthode autoplastique à lambeaux cutanés* 38
II. — *Autoplastie à lambeaux muqueux* 41
III. — *Méthode de suture directe des marges de la vessie* 45
IV. — *Méthode de dérivation des urines* 46

II. — Malformations de l'ouraque 50

I. — *Kystes de l'ouraque* 51
II. — *Fistules ombilico-vésicales* 52

II. — **Traumatismes de la vessie** 55

I. — Plaies de la vessie 57
II. — Ruptures de la vessie 67

III. — **Corps étrangers de la vessie** 79
IV. — **Des calculs vésicaux** 89

Des opérations qui ont pour but l'extraction des calculs vésicaux ... 111

I. — *De la lithotritie* 111
II. — *De la taille pour calculs* 122
III. — *Valeur comparative des opérations pour calculs* 123
IV. — *Indications opératoires* 124

V. — **Des cystites** 126

I. Pathogénie, 127. — II. Anatomie pathologique, 138. — III. Symptomatologie, 146. — IV. Formes : Cystite cantharidienne, 148. — Cystite blennorragique, 149. — Cystite calculeuse, 149. — Cystite des rétrécis, 149. — Cystite des prostatiques, 150. — Cystite des néoplasiques, 151. — Cystite des myélitiques, 151. — Cystite chez la femme, 151. — Cystite des enfants, 151. — Cystite douloureuse, 152. — Cystite membraneuse, 153. — V. Traitement 157

VI. — **Tuberculose vésicale** 169
VII. — **Des tumeurs de la vessie** 191

Anatomie pathologique 191
Symptomatologie 207
Traitement. Extirpation endovésicale, taille 222

VIII. — **Troubles vésicaux d'origine nerveuse** 231

I. — *Troubles portant sur la contractilité de la vessie* 232
II. — *Troubles fonctionnels portant sur la sensibilité de la vessie.* 242
III. — *L'incontinence d'urine (essentielle)* 247

IX. — **Opérations qui se pratiquent sur la vessie** 256

I. — *Ponction* 256
II. — *Taille* 257

Pages.

I. — Taille périnéale 257
II. — Boutonnière périnéale 260
III. — Taille hypogastrique 262

III. — *Cystostomie* 269
IV. — *Des opérations spéciales à la vessie de la femme* 272

I. — Dilatation de l'urètre 272
II. — Taille vésico-vaginale 272
III. — Taille vestibulaire 273

Maladies du pénis 274

I. — Anomalies 274
II. — Lésions traumatiques 282

I. — *Contusions* 282
II. — *Plaies* 283
III. — *Les étranglements de la verge par corps étrangers* 287
IV. — *Fractures du pénis* 289
V. — *Luxations du pénis* 291

III. — Lésions inflammatoires 292

I. — *Infections aiguës. Gangrènes* 292
II. — *Préapisme* 300
III. — *Inflammations chroniques. Induration plastique des corps caverneux* 301

IV. — Tuberculose 306
V. — Fistules urétro-pénienne 307
VI. — Tumeurs 311

I. — *Kystes congénitaux* 311
II. — *Tumeurs vasculaires* 312
III. — *Néoplasmes vrais* 313

1° Végétations 313
2° Cornes 313
3° Cancer de la verge 315

13589-11. — Corbeil. Imprimerie Crété.

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE et FILS, 19, rue Hautefeuille, à Paris

Bibliothèque de Thérapeutique

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

A. GILBERT & **P. CARNOT**

Professeur de thérapeutique à la Faculté de médecine de Paris. — Professeur agrégé de thérapeutique à la Faculté de médecine de Paris.

1908, 25 volumes in-8, de 500 pages, avec figures, cartonnés.
Chaque volume : 8 fr. à 12 fr.

1re Série. — LES AGENTS THÉRAPEUTIQUES.

I. **Art de Formuler**, par le professeur Gilbert. 1 vol.
II. **Technique thérapeutique médicale**, par le Dr Milian.
III-VI. **Physiothérapie.**
I. *Électrothérapie*, par le Dr Nogier. 1 vol.
II. *Radiothérapie, Radiumthérapie, Photothérapie, Thermothérapie*, par les Drs Oudin et Zimmern. 1 vol.
III. *Kinésithérapie : Massage, Mobilisation, Gymnastique*, etc., par les Drs Ducroquet, Dagron, Cautru, Bourcart, Nageotte-Wilbouchevitch. 1 vol. ..... 12 fr.
IV. *Mécanothérapie, Rééducation motrice, Sports, Méthode de Bier. Hydrothérapie, Aérothérapie*, par les Drs Fraikin, de Cardenal, Constensoux, Ph. Tissié, Delagénière, Pariset ..... 8 fr.
VII. **Crénothérapie** (*eaux minérales*), **Thalassothérapie, Climatothérapie**, par le professeur Landouzy. 1 vol.
VIII. **Médicaments chimiques.** 1 vol.
IX. **Médicaments végétaux.** 1 vol.
X. **Médicaments animaux** (*Opothérapie*), par A. Gilbert et P. Carnot. 1 vol.
XI. **Médicaments microbiens** (*Bactériothérapie, Vaccinations, Sérothérapies*), par MM. Metchnikoff, Sacquépée, Remlinger, L. Martin, Vaillard, Dopter, Besredka, Dujardin-Beaumetz, Salimbeni, Wassermann, Calmette, de l'Institut Pasteur. 1 vol. ..... 8 fr.
XII. **Diététique et Régimes**, par le Dr Marcel Labbé. 1 vol.
XIII. **Psychothérapie**, par le prof. Dejerine et le Dr André Thomas. 1 vol.

2e Série. — LES MÉDICATIONS.

XIV. **Médications générales**, par MM. Bouchard, Roger, Sabouraud, Sabrazès, Bergonié, Lépine, Apert, Carnot, A. Robin et Coyon, Widal et Lemierre.
XV. **Médications nerveuses, respiratoires et circulatoires**, par les Drs Brissaud, Lépine, Sicard, P. Marie, Menétrier, Mayor.
XVI. **Médications digestives, hépatiques, rénales, génito-urinaires et cutanées**, par les Drs Gilbert, Castaigne, Jacquet, Ferrand.

3e Série. — LES TRAITEMENTS.

XVII. **Maladies infectieuses**, par les Drs Garnier, Guillemot, Simond. 1 vol.
XVIII. **Maladies de la nutrition et Intoxications**, par les Drs Lereboullet et Loeper. 1 vol.
XIX. **Maladies nerveuses**, par le Dr Claude. 1 vol.
XX. **Maladies respiratoires et Tuberculose**, par les Drs Hirtz, Rist, Kuss et Tuffier. 1 vol.
XXI. **Maladies circulatoires** (*Cœur, Vaisseaux, Sang*), par les Drs Lamy, Josué, Vaquez, Aubertin et Wiart. 1 vol.
XXII. **Maladies génito-urinaires** (*Reins, Voies urinaires, Gynécologie*), par les Drs Achard, Paisseau, Marion et Brindeau. 1 vol.
XXIII. **Maladies digestives, Foie et Pancréas**, par les Drs P. Carnot et Lecène. 1 vol.
XXIV. **Maladies cutanées et Maladies vénériennes**, par les Drs Audry, Nicolas et Durand. 1 vol.
XXV. **Maladies des Yeux, des Oreilles, du Nez, du Larynx, de la Bouche et des Dents**, par les Drs Dupuy-Dutemps, Lombard et Roy. 1 vol.

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE et FILS, 19, rue Hautefeuille, à Paris

BROUARDEL et GILBERT

NOUVEAU

TRAITÉ DE MÉDECINE

Publié en fascicules

SOUS LA DIRECTION DE MM.

A. GILBERT
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'hôpital Broussais
Membre de l'Académie de Médecine

L. THOINOT
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'hôpital Laënnec
Membre de l'Académie de Médecine.

DIVISION EN FASCICULES

1. — *Maladies microbiennes en général* 232 p., 54 fig.).. 4 fr. »
2. — *Fièvres éruptives* (255 pages, 8 fig.)..... 4 fr. »
3. — *Fièvre typhoïde* (240 pages, 16 fig.)..... 4 fr. »
4. — *Maladies communes à l'Homme et aux Animaux*.. 8 fr. »
5. — *Paludisme et Trypanosomiase* (128 p., 13 fig.).... 2 fr. 50
6. — *Maladies exotiques* (440 pages et figures)..... 8 fr. »
7. — *Maladies vénériennes* (318 pages, 20 fig.)..... 6 fr. »
8. — *Rhumatismes et Pseudo-Rhumatismes* (164 p., 18 fig.). 3 fr. 50
9. — *Grippe, Coqueluche, Oreillons, Diphtérie* (172 p., 6 fig.) 3 fr. 50
10. — *Streptococcie, Staphylococcie, Pneumococcie, Colibacillose* ..... 3 fr. 50
11. — *Intoxications* (352 pages, 6 fig.)..... 6 fr. »
12. — *Maladies de la nutrition* (diabète, goutte, obésité).. 7 fr. »
13. — *Cancer* ..... 12 fr. »
14. — *Maladies de la peau.*
15. — *Maladies de la Bouche, du Pharynx et de l'Œsophage.* 5 fr. »
16. — *Maladies de l'Estomac.*
17. — *Maladies de l'Intestin* (500 pages avec 79 fig.)... 9 fr. »
18. — *Maladies du Péritoine.*
19. — *Maladies du Foie et de la Rate.*
20. — *Maladies des Glandes Salivaires et du Pancréas.* 7 fr. »
21. — *Maladies des Reins.* ..... 9 fr.
22. — *Maladies des Organes génito-urinaires* (458 p., 67 fig.) 8 fr. »
23. — *Maladies du Cœur.*
24. — *Maladies des Artères et de l'Aorte* (472 p., 63 fig.). 8 fr. »
25. — *Maladies des Veines et des Lymphatiques.*
26. — *Maladies du Sang.*
27. — *Maladies du Nez et du Larynx*..... 5 fr. »
28. — *Sémiologie de l'Appareil respiratoire* (160 p., 92 fig.). 4 fr. »
29. — *Maladies de l'Appareil respiratoire.*
30. — *Maladies des Plèvres et du Médiastin*
31. — *Sémiologie de l'Axe cérébro-spinal.*
32. — *Maladies de l'Encéphale.*
33. — *Maladies mentales.*
34. — *Maladies des Méninges.*
35. — *Maladies de la Moelle épinière.*
36. — *Maladies des Nerfs périphériques.*
37. — *Névroses.*
38. — *Maladies des Muscles.*
39. — *Maladies des Os.*
40. — *Maladies du Corps thyroïde, du Corps pituitaire et des Capsules surrénales.*

CHAQUE FASCICULE SE VEND SÉPARÉMENT

Il paraît un fascicule par mois.

Chaque fascicule se vend également *cartonné*, avec une augmentation de **1 fr. 50** par fascicule.

L'ouvrage complet coûtera environ **250** *francs. — On peut souscrire en envoyant un acompte de* **100** *francs.*

Les fascicules 1 à 13, 15, 17, 20 à 22, 24, 27 et 28 sont parus.

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE et FILS, 19, rue Hautefeuille, à Paris

NOUVEAU

TRAITÉ DE CHIRURGIE

Publié en fascicules

SOUS LA DIRECTION DE

A. LE DENTU
Professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu.

PIERRE DELBET
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris
Chirurgien de l'hôpital Laënnec.

1. — *Grands processus morbides* [traumatismes, infections, troubles vasculaires et trophiques, cicatrices] (PIERRE DELBET, CHEVASSU, SCHWARTZ, VEAU) ..... 10 fr. »
2. — *Néoplasmes* (PIERRE DELBET).
3. — *Maladies chirurgicales de la peau* (J.-L. FAURE) ..... 3 fr. »
4. — *Fractures* (H. RIEFFEL).
5. — *Maladies des Os* (P. MAUCLAIRE) ..... 6 fr. »
6. — *Maladies des Articulations* [lésions traumatiques, plaies, entorses, luxations] (CAHIER) ..... 6 fr. »
7. — *Maladies des Articulations* [lésions inflammatoires, ankyloses et néoplasmes] (P. MAUCLAIRE) [Troubles trophiques et corps étrangers] (DUJARRIER) ..... 6 fr. »
8. — *Arthrites tuberculeuses* (GANGOLPHE) ..... 5 fr. »
9. — *Maladies des Muscles, Aponévroses, Tendons, Tissus péritendineux, Bourses séreuses* (OMBRÉDANNE) ..... 4 fr. »
10. — *Maladies des Nerfs* (CUNÉO).
11. — *Maladies des Artères* (PIERRE DELBET).
12. — *Maladies des Veines* (LAUNAY). *Maladies des Lymphatiques* (BRODIER).
13. — *Maladies du Crâne et de l'Encéphale* (AUVRAY) ..... 10 fr. »
14. — *Maladies du Rachis et de la Moelle* (AUVRAY).
15. — *Malformations du Crâne et de la Face* (LE DENTU). *Maladies chirurgicales de la face* (MORESTIN). *Névralgies faciales* (P. DELBET).
16. — *Maladies des Mâchoires* (OMBREDANNE).
17. — *Maladies des Yeux et de l'Orbite* (A. TERSON) ..... 8 fr. »
18. — *Maladies des Fosses Nasales, des Sinus et des Oreilles* (CASTEX). *Maladies du Larynx, des Bronches et de la Trachée* (LUBET-BARBON).
19. — *Maladies de la Bouche, du Pharynx et des Glandes salivaires* (MORESTIN), *Maladies de l'Œsophage* (GANGOLPHE).
20. — *Maladies du Corps thyroïde* (BÉRARD) ..... 8 fr. »
21. — *Maladies du Cou* (ARROU).
22. — *Maladies de la Poitrine* (SOULIGOUX).
23. — *Maladies de la Mamelle* (PIERRE DUVAL).
24. — *Maladies du Péritoine et de l'Intestin* (A. GUINARD).
25. — *Hernies* (JABOULAY et PATEL) ..... 8 fr. »
26. — *Maladies du Mésentère, du Pancréas et de la Rate* (FR. VILLAR).
27. — *Maladies du Foie et des Voies biliaires* (J.-L. FAURE et LABBEY).
28. — *Maladies de l'Anus et du Rectum* (PIERRE DELBET).
29. — *Maladies du Rein et de l'Urètre* (ALBARRAN).
30. — *Maladies de la Vessie* (F. LEGUEU).
31. — *Maladies de l'Urètre, de la Prostate et du Pénis* (ALBARRAN et LEGUEU).
32. — *Maladies des Bourses et du Testicule* (P. SÉBILEAU).
33. — *Maladies des Membres* (P. MAUCLAIRE).

CHAQUE FASCICULE SE VEND SÉPAREMENT

Chaque fascicule se vend également *cartonné*, avec une augmentation de 1 fr. 50 par fascicule.

L'ouvrage complet coûtera environ 250 fr. — On peut souscrire en envoyant un acompte de 50 fr.

Les fascicules parus sont soulignés d'un trait noir.

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE et FILS, 19, rue Hautefeuille, à Paris

TRAITÉ D'HYGIÈNE

PUBLIÉ EN FASCICULES SOUS LA DIRECTION DE MM.

P. BROUARDEL

DOYEN HONORAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
MEMBRE DE L'INSTITUT

A. CHANTEMESSE

PROFESSEUR D'HYGIÈNE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

E. MOSNY

MÉDECIN
DE L'HÔPITAL SAINT-ANTOINE
MEMBRE AU COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE

Avec la Collaboration de MM.

ACHALME. — ALLIOT. — ANTHONY. — BLUZET. — BONJEAN. — BOREL. — BOULAY. — BROUARDEL (G.). — BROUARDEL (P.). — CALMETTE — CHANTEMESSE. — CLARAC. — COURMONT (J.). — COURTOIS-SUFFIT. — DINET. — DOPTER — DUCHATEAU. — DUPRE (E.). — FONTOYNONT. — IMBEAUX. — JAN. — JEANSELME. — KERMORGANT. — LAFEUILLE. — LAUNAY (DE). — LECLERC DE PULLIGNY. — LESIEUR (CH.). — LEVY-SIRUGUE. — MARCH (L.). — MARCHOUX. — MARTEL (E-A.). — MARTIN (A.-J.). — MARTIN (L.). — MASSON. — MORAX. — MOSNY (E.). — NOC. — OGIER (J.). — PIETTRE. — PLANTE. — PUTZEYS (E.). — PUTZEYS (F.). — RIBIERRE. — ROLANTS. — ROUGET. — SERGENT (ED. et ET.). — SIMOND (L.). — THOINOT. — WIDAL. — WURTZ (R.).

DIVISION EN FASCICULES

1. — *Atmosphère et climats*, par les Drs Courmont et Lesieur. 124 pages, avec 27 figures et 2 planches coloriées..... 3 fr. »
2. — *Le sol et l'eau*, par M. de Launay, E. Martel, Ogier et Bonjean. 460 pages, avec 80 figures et 2 planches coloriées..... 10 fr. »
3. — *Hygiène individuelle*, par Anthony, Brouardel, Dupré, Ribierre, Boulay, Morax et Lafeuille. 300 pages avec 38 figures..... 6 fr. »
4. — *Hygiène alimentaire*, par les Drs Rouget et Dopter. 320 pages... 6 fr. »
5. — *Hygiène de l'habitation.*
6. — *Hygiène scolaire*, par Mosny et Dinet.
7. — *Hygiène industrielle*, par Leclerc de Pulligny, Boullin, Courtois-Suffit, Levy-Sirugue et Courmont. 1
8. — *Hygiène hospitalière*, par le Dr L. Martin, 255 pages avec 44 figures 6 fr. »
9. — *Hygiène militaire*, par les Drs Rouget et Dopter, 348 p. avec 69 fig.. 7 fr. 50
10. — *Hygiène navale*, par les Drs Duchateau, Jan et Planté. 356 pages, avec 38 figures et 3 planches coloriées..... 7 fr. 50
11. — *Hygiène coloniale*, par Wurtz, Sergent, Fontoynont, Clarac, Marchoux, Simond, Kermorgant, Noc, Alliot. 530 pages avec figures et planches coloriées..... 12 fr. »
12. — *Hygiène et salubrité générales des collectivités rurale et urbaine.*
13. — *Hygiène rurale*, par Imbeaux et Rolants..... 6 fr. »
14. — *Approvisionnement communal*, Eaux potables, Abattoirs, Marchés, par E. et F. Putzeys et Piettre. 463 pages, 129 figures..... 10 fr. »
15. — *Enlèvement et destruction des matières usées.*
16. — *Etiologie générale.*
17. — *Prophylaxie générale.*
18. — *Etiologie et prophylaxie spéciales.*
19. — *Administration sanitaire.*
20. — *Hygiène sociale.*

Les fascicules I à IV, VII à XI, XIII et XIV sont *en vente.*

On peut souscrire en envoyant un acompte de 80 francs à la Librairie J.-B. Baillière et Fils,
L'ouvrage complet coûtera environ 150 francs. — Chaque fascicule se vend séparément,
Chaque fascicule se vend également *cartonné* avec un supplément de 1 fr. 50 par fascicule.

Librairie J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, 19, Rue Hautefeuille, PARIS

LA PRATIQUE

DES

Maladies des Enfants

DIAGNOSTIC et THÉRAPEUTIQUE

Publiée en fascicules

PAR MM.

APERT, BARBIER, CASTAIGNE, FARGIN-FAYOLLE, GRENET, GUILLEMOT, GUINON, MARFAN, MÉRY, RIST, SIMON
Professeurs agrégés, médecins des hôpitaux, anciens internes des hôpitaux de Paris,

ANDÉRODIAS, CRUCHET, MOUSSOUS, ROCAZ
Professeur, professeurs agrégés, médecins des hôpitaux de Bordeaux.

WEILL,
Professeur à la Faculté de médecine de Lyon.

PÉHU
Médecin des hôpitaux de Lyon.

CARRIÈRE, HAUSHALTER
Professeurs aux Facultés de Lille et de Nancy.

DALOUS, LEENHARDT
Professeurs agrégés aux Facultés de Toulouse et de Montpellier.

AUDEOUD, BOURDILLON,
Privat docents de la Faculté de Genève.

DELCOURT
Agrégé à la Faculté de médecine de Bruxelles.

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION

R. CRUCHET
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux.

6 volumes in-8 de chacun 250 à 500 pages, avec figures.

En vente : I. **Introduction à la Médecine des Enfants**, par les Drs MARFAN, ANDÉRODIAS, CRUCHET, 1 vol. gr. in-8 de 480 pages, avec 100 figures..... 10 fr.

Sous presse : II. **Tube digestif.** — III. **Appendice et Péritoine : Foie, Reins, Pancréas, Rate et Sang.** — IV. **Appareils circulatoire et respiratoire ; Médiastin.** — V. **Système nerveux : Tissu cellulaire, Os, Articulations.** — VI. **Maladies de la Peau et Fièvres éruptives.**

L'ouvrage complet coûtera environ 60 fr. — Chaque fascicule se vend séparément. — Chaque fascicule se vend également ***cartonné*** avec un supplément de *1 fr. 50* par fascicule. — *On peut souscrire en adressant un acompte de 20 francs à la Librairie J.-B. Baillière et Fils.*

Librairie J.-B. BAILLIÈRE et FILS, 19, rue Hautefeuille, Paris

Atlas d'Anatomie Descriptive

Par le Dr J. SOBOTTA
Professeur d'Anatomie à l'Université de Wurzbourg.

Édition française par le Dr ABEL DESJARDINS
Aide d'Anatomie à la Faculté de médecine de Paris.

1905-1906, 3 vol. de texte et 3 atlas grand in-8 colombier. avec 150 planches en couleurs et environ 1500 photogravures, la plupart tirées en couleurs, intercalées dans le texte.

Ensemble, 6 volumes cartonnés : 90 francs.

I. *Ostéologie, Arthrologie, Myologie.*
1 volume de texte et 1 atlas, cartonnés..... **30 fr.**

II. *Splanchnologie, Cœur.*
1 volume de texte et 1 atlas, cartonnés..... **30 fr.**

III. *Nerfs, Vaisseaux, Organes des sens.*
1 volume de texte et 1 atlas, cartonnés..... **30 fr.**

Chacune des 3 parties peut être acquise séparément au prix de 30 fr. les deux volumes cartonnés.

Les plus récents traités d'anatomie ne répondent pas aux besoins de la très grande majorité des étudiants, mais s'adressent seulement à quelques rares élèves, candidats aux concours d'anatomie. Ceux-ci doivent savoir, dans tous ses détails, l'anatomie théorique, alors que ceux-là n'ont besoin de savoir que les notions qui leur serviront dans la pratique journalière de la médecine. Il ne faut pas oublier que l'anatomie n'est et ne doit être qu'une branche accessoire de la médecine et qui, pour indispensable qu'elle soit à connaître, ne doit pas accaparer, au détriment des autres branches de beaucoup plus importantes, la plus grande partie des études médicales. L'anatomie normale ne doit être qu'une introduction à l'anatomie pathologique, à la clinique et à la thérapeutique. Un médecin qui ne s'attacherait qu'à l'étude de la première, ferait un travail stérile, puisque plus tard il ne se trouvera jamais en présence d'organes normaux, semblables à ceux qu'il aura appris dans les livres, sa science ne trouvant son emploi que sur des organismes malades.

Le livre de Sobotta, qui s'adresse aux apprentis médecins, est conçu dans cette idée ; — on n'y trouvera ni les multiples plans aponévrotiques, ni la fastidieuse bibliographie, d'un polyglottisme si exagéré, chers aux anatomistes actuels, mais simplement les notions essentielles à connaître pour examiner et soigner un malade. On a supprimé, de parti pris, tout ce qui n'avait pas une réelle importance pratique, tandis qu'on a, par contre, donné tous les détails que le médecin devra savoir et retenir. Un tel élagage facilitera l'étude au débutant, qui sera moins égaré que dans les gros traités classiques, auxquels d'ailleurs, il pourra se reporter lorsqu'il désirera de plus amples détails sur un point spécial.

Ce livre se compose de deux parties distinctes : un *atlas* et un *texte*.

On trouvera dans l'Atlas, sur chaque organe, un nombre de figures suffisant pour en comprendre tous les détails indispensables. Sur la page en regard du dessin, un court résumé explique ce dessin et donne les notions fondamentales. C'est ce volume que l'étudiant doit emporter au pavillon de dissection pour vérifier sa préparation en regardant la figure, pour chercher dans le texte une explication qu'il trouvera toujours rapidement, grâce, précisément, à la brièveté de ce texte.

Le volume de texte qui accompagne l'Atlas servira à l'étudiant pour repasser, chez lui, avec un peu plus de détails, ce qu'il aura appris dans l'Atlas et sur le cadavre pendant la dissection. Il acquerra ainsi graduellement et méthodiquement des notions de plus en plus détaillées, si bien qu'une question lue d'abord dans l'Atlas, le cadavre et les planches sous les yeux, relue dans le texte, sera plus nettement apprise et plus facilement retenue.

Atlas d'Anatomie Topographique

Par le Dr O. SCHULTZE
Professeur d'Anatomie à l'Université de Wurzbourg.

Édition française par le Dr PAUL LECÈNE
Prosecteur à la Faculté de médecine de Paris, interne lauréat des hôpitaux de Paris.

1905. 1 volume grand in-8 colombier de 180 pages, accompagné de 70 planches en couleurs et de nombreuses figures intercalées dans le texte. Cart.. **24 fr.**

L'*Atlas d'Anatomie Topographique* de Schultze se signale par le nombre et la qualité de ses planches en couleurs hors texte et de ses figures intercalées dans le texte.

L'étudiant ou le médecin, désireux de revoir rapidement une région, trouvera dans cet Atlas de nombreuses et bonnes figures reproduites avec soin. Cet atlas est très portatif, ce qui n'est pas un mince avantage pour un livre que l'étudiant doit emporter à la salle de dissection, s'il veut que ses études sur le cadavre lui soient de quelque profit.

Envoi franco d'un spécimen du texte et des planches à toute personne qui en fera la demande.

Atlas Manuels de Médecine coloriés

Atlas Manuel d'Anatomie pathologique, par les Drs Bollinger et Gouget. 1902, 1 vol. in-16, avec 137 planches coloriées et 27 figures. Relié.... **20** fr.
Atlas Manuel de Bactériologie, par les Drs Lehmann, Neumann et Griffon. 1906, 1 vol. in-16, avec 74 pl. comprenant plus de 600 fig. col. Relié... **20** fr.
Atlas Manuel des Bandages, Pansements et Appareils, par les Drs Hoffa et P. Hallopeau. Préface de P. Berger. 1 vol. in-16 avec 128 pl. Relié... **14** fr.
Atlas Manuel des Maladies de la Bouche, du Pharynx et du Nez, par les Drs Grunwald et Laurens. 1 vol. in-16, avec 42 pl. color. et 41 fig. Relié. **14** fr.
Atlas Manuel des Maladies des Dents, par les Drs Preiswerk et Chompret. 1905, 1 vol. in-16 de 366 pages, avec 44 pl. col. et 163 fig. Relié..... **18** fr.
Atlas Manuel de Prothèse dentaire et buccale, par les Drs Preiswerk et Chompret. 1907, 1 vol. in-16 de 450 pages, avec 21 planches comprenant 50 fig. coloriées, et 362 fig. dans le texte dont 100 coloriées. Relié..... **18** fr.
Atlas Manuel de Chirurgie oculaire, par O. Haab et A. Monthus, 1905, 1 vol. in-16 de 270 pages, avec 30 planches col. et 166 figures. Relié. **16** fr.
Atlas Manuel de Chirurgie operatoire, par les Drs O. Zuckerkandl et A. Mouchet. Préface du Dr Quénu. 2e *édition*. 1 vol. in-16 de 436 p., avec 266 fig. et 24 pl. col. Relié..... **16** fr.
Atlas Manuel de Chirurgie orthopédique, par Lüning, Schulthess et Villemin. 1 vol. in-16 avec 16 pl. col. et 250 fig. Relié..... **16** fr.
Atlas Manuel de Diagnostic clinique, par les Drs C. Jakob et A. Létienne. 3e *édition*. 1 vol. in-16 de 396 pages, avec 68 pl. coloriées et 86 fig... **15** fr.
Atlas Manuel des Maladies des Enfants, par Hecker, Trumpp et Apert, médecin des hôpitaux de Paris. 1906, 1 vol. in-16 de 423 pages, avec 48 planches coloriées et 174 figures. Relié..... **20** fr.
Atlas Manuel des Fractures et Luxations, par les Drs Helferich et P. Delbet. 2e *édition*. 1 vol. in-16 avec 68 pl. col. et 137 fig. Relié..... **20** fr.
Atlas Manuel de Gynécologie, par les Drs Schæffer et J. Bouglé, chirurgien des hôpitaux de Paris. 1 vol. in-16, avec 90 pl. col. et 76 fig. Relié.. **20** fr.
Atlas Manuel de Technique gynécologique, par les Drs Schæffer, P. Segond et O. Lenoir. 1905, 1 vol. in-18, avec 42 planches col. Relié.. **15** fr.
Atlas Manuel d'Histologie pathologique, par les Drs Durck et Gouget, professeur à la Faculté de Paris. 1 vol. in-16, avec 120 pl. col. Relié... **20** fr.
Atlas Manuel d'Histologie et d'Anatomie microscopique, par les Drs J. Sobotta et P. Mulon. 1 vol. in-16, avec 80 pl. col. Relié..... **20** fr.
Atlas Manuel des Maladies du Larynx, par les Drs L. Grunwald et Castex, 2e *édition*. 1 vol. in-16, avec 44 pl. col. Relié..... **14** fr.
Atlas Manuel des Maladies externes de l'Œil, par les Drs O. Haab et A. Terson. 1 vol. in-16 de 316 pages, avec 40 planches col. Relié ..... **16** fr.
Atlas Manuel des Maladies de l'Oreille, par les Drs Brühl, Politzer et G. Laurens. 1 vol. in-16 de 395 p., avec 39 pl. col. et 88 fig. Relié..... **18** fr.
Atlas Manuel des Maladies de la Peau, par les Drs Mracek et L. Hudelo. 2e *édition*. 1 vol. in-16, avec 115 planches, dont 78 coloriées. Relié..... **24** fr.
Atlas Manuel de Médecine et de Chirurgie des Accidents, par les Drs Golbiewski et P. Riche, chirurgien des hôpitaux de Paris. 1 vol. in-16 avec 143 planches noires et 40 planches coloriées. Relié..... **20** fr.
Atlas Manuel de Médecine légale, par les Drs Hofmann et Ch. Vibert. Préface par le profr Brouardel. 2e *édition*. 1 vol. in-16, avec 56 pl. col. Rel. **18** fr.
Atlas Manuel d'Obstétrique, par les Drs Schæffer et Potocki. Préface de M. le professeur Pinard. 1 vol. in-16, avec 55 pl. col. et 18 fig. Relié... **20** fr.
Atlas Manuel d'Ophtalmoscopie, par les Drs O. Haab et A. Terson. 3e *édition*. 1 vol. in-16 de 276 p., avec 88 planches coloriées. Relié..... **15** fr.
Atlas Manuel de Psychiatrie, par les Drs Weygandt et J. Roubinovitch, médecin de la Salpêtrière. 1 v. in-16 de 643 p., avec 24 pl. col. et 264 fig. Relié. **24** fr.
Atlas Manuel du Système nerveux, par les Drs C. Jakob, Rémond et Clavelier. 2e *édition*. 1 vol. in-16, avec 84 pl. coloriées et fig. Relié..... **20** fr.
Atlas Manuel des Maladies du Système nerveux, par les Drs Seiffer et G. Gasne, médecin des hôpitaux de Paris. 1904, 1 vol. in-16 de 450 pages, avec 26 planches coloriées et 264 figures. Relié..... **18** fr.
Atlas Manuel des Maladies vénériennes, par les Drs Mracek et Emery, 2e *édition*. 1 vol. in-16, avec 71 planches coloriées et 12 pl. noires. Rel. **20** fr.
Atlas Manuel de Chirurgie générale, par les Drs Marwedel et Chevassu. 1908, 1 vol. in-16 de 420 p., avec 171 fig. et 28 pl. coloriées. Relié..... **16** fr.
Atlas Manuel de Chirurgie des Régions, par le professeur G. Sultan et G. Kuss. 1909, 1 vol. in-16 de 500 p., avec 250 fig. et 40 pl. color. Relié. **20** fr.

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE et FILS, 19, rue Hautefeuille. à Paris

Toute la Bibliothèque du praticien en 2 volumes à 10 fr.

HERZEN — MARTIN

Le meilleur Formulaire par ordre alphabétique de maladies

GUIDE ET FORMULAIRE DE THÉRAPEUTIQUE

GÉNÉRALE ET SPÉCIALE

Par le Dr HERZEN

5e *édition* 1908, 1 vol. in-18 de 860 pages, sur papier mince. Reliure souple.... **10 fr.**

Le formulaire du Dr Herzen est conçu dans un esprit très pratique qui lui a assuré dès son apparition un succès sans précédent, auprès des étudiants et des praticiens. Ce formulaire a pour but de donner au médecin un schéma des cas particuliers qu'il peut être appelé à soigner. Les formules sont simples et bien choisies. L'auteur a adopté l'ordre alphabétique des maladies, qui permet facilement de s'orienter dans un cas donné sans perdre du temps en recherches. La thérapeutique de chaque maladie embrasse les diverses phases qui demandent un traitement spécial, les diverses formes, les complications, les symptômes dominants. Un des graves défauts des formulaires de ce genre était l'absence de toute indication de thérapeutique chirurgicale; c'est là une lacune que comble ce formulaire. M. Herzen a donné la préférence aux moyens recommandés par les médecins des hôpitaux de Paris, tout en faisant une large place aux traitements que prescrivent les cliniciens étrangers les plus renommés.

Il a paru bien des formulaires depuis quelques années. Il n'en existe pas d'aussi pratique que celui du Dr Herzen, où il soit tenu compte dans une aussi large mesure des indications si variées qui peuvent se présenter dans le cours d'une même maladie.

M. Herzen a tenu à remanier la cinquième édition de ce livre, à le compléter et à le développer, tout en s'efforçant de lui garder l'esprit et les qualités qui ont fait le succès des deux premières éditions : *concision, clarté, utilité pratique.* Tous les chapitres ont été repris et refondus; quelques-uns ont été complètement transformés. Plusieurs sont entièrement nouveaux.

M. Herzen a dû tenir grand compte de la rénovation qui s'accomplit de nos jours dans les méthodes thérapeutiques (thérapeutique pathogénique, thérapeutique compensatrice, thérapeutique préventive, balnéothérapie, sérumthérapie, opothérapie) et même suivre le mouvement qui entraîne actuellement la médecine vers la chirurgie, dans le traitement de nombreuses affections considérées jusqu'à ces dernières années comme de son ressort exclusif.

Il a dû, en outre, citer dans cette édition les nombreux *médicaments nouveaux* introduits en thérapeutique pendant le cours de ces dernières années.

Cette édition a été enrichie d'un grand nombre de formules nouvelles.

Le meilleur Formulaire par ordre alphabétique de médicaments

NOUVEAU FORMULAIRE MAGISTRAL

de Thérapeutique clinique et de Pharmacologie

Par le Dr O. MARTIN

PREFACE DU PROFESSEUR **GRASSET**

3e *édition* 1908, 1 vol. in-18 de 924 pages, sur papier mince. Reliure souple.... **10 fr.**

Le *Nouveau Formulaire magistral* du Dr O. Martin vaut plus et mieux qu'un *Formulaire.*

Un formulaire est en effet, étymologiquement et par définition, un *recueil de formules* : c'est-à-dire que, dans le formulaire classique, sur chaque substance, l'article débute par une ligne de caractéristique physique ou chimique ; puis viennent trois lignes sur la posologie aux divers âges et sur les incompatibilités chimiques, et ensuite s'alignent les formules, empruntées à l'un ou à l'autre, avec le nom des maladies auxquelles on *peut* les appliquer.

Il y a bien tout cela dans le formulaire du Dr Odilon Martin. Mais il y a aussi autre chose : il y a sur chaque médicament un chapitre résumé de thérapeutique.

La formule n'est utile que si le médecin en connaît bien les indications et les contre-indications ; le livre ne doit pas seulement lui enseigner les *maladies* dans lesquelles il faut la prescrire, mais les *malades* auxquels elle sera utile ou nuisible.

C'est pour cela que le Dr Odilon Martin ne se borne pas à une sèche énumération en deux colonnes, contenant : l'une, les formules, et l'autre, les maladies. Il expose d'abord la *pharmacologie* du médicament, puis ses actions *pharmacologiques*, son histoire à travers l'économie (*absorption*, transformations, *élimination*) ; les premiers signes de l'*intolérance* (*toxicité*) ; de là, il déduit les *applications thérapeutiques* (*indications* et *contre-indications*) ; expose les *modes d'administration* et les *doses*, les *incompatibilités* (en précisant les conditions particulières dans lesquelles certains médicaments sont incompatibles), et enfin les diverses *formules* avec leurs indications particulières et respectives.

Avec un livre comme celui-là, le praticien saura formuler non seulement dans une maladie donnée, mais chez un sujet donné, en tenant compte de son tempérament, de ses antécédents héréditaires et personnels, physiologiques ou pathologiqnes, de la période de la maladie, de sa forme, de ses complications. En un mot, tout médecin capable de faire d'abord un diagnostic vrai, précis et complet, pourra faire une bonne thérapeutique, rationnelle et appropriée.

Dr Grasset, professeur à la Faculté de médecine de Montpellier.

Ce formulaire est certainement un des meilleurs que nous possédions.

Journal des Praticiens de Huchard.

Ce formulaire est excellent. Malgré ses 900 pages, l'impression sur papier mince en fait un volume portatif et léger. *Lyon Médical.*

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE et FILS, 19, rue Hautefeuille, à Paris

Bibliothèque du Doctorat en Médecine

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

A. GILBERT

Professeur de Thérapeutique à la Faculté de médecine de Paris
Membre de l'Académie de médecine.

& L. FOURNIER

Médecin des hôpitaux de Paris.

1907-1908. — 30 volumes, petit in-8, d'environ 500 pages, avec nombreuses figures, noires et coloriées. — Chaque volume : 8 à 12 fr.

Premier examen.

ANATOMIE — DISSECTION — HISTOLOGIE

Anatomie, 2 vol.	Dujarier....	Pros. à la Fac. de méd., chir. des hôp. de Paris.	
Histologie	Branca.....	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.	12 fr.

Deuxième examen.

PHYSIOLOGIE — PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES

Physique médicale	Broca (A.).	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.	12 fr.
Chimie médicale	Desgrez....	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.	
Physiologie	.....	.....	

Troisième examen.

I. MÉDECINE OPÉRATOIRE ET ANATOMIE TOPOGRAPHIQUE
PATHOLOGIE EXTERNE ET OBSTÉTRIQUE

Anatomie topographique	Soulié.....	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Toulouse.
Pathologie externe, 4 vol.	Faure, Ombredanne.	Prof. agrégés à la Fac. de méd. de Paris.
	Labbey.....	Prosect. à la Fac. de médecine de Paris.
Médecine opératoire	Lecène.....	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.
Obstétrique	Brindeau...	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.

II. PATHOLOGIE GÉNÉRALE — PARASITOLOGIE — MICROBIOLOGIE
PATHOLOGIE INTERNE — ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Pathologie générale	Claude (H).	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.	12 fr.
	Camus (J.).	Ancien interne des hôpitaux de Paris.	
Parasitologie	Guiart... ..	Prof. à la Faculté de médecine de Lyon.	
Microbiologie	Macaigne...	Prof. agrégé à la Fac. de Paris.	
Pathologie interne 4 vol.	Gilbert.....	Prof. à la Faculté de médecine de Paris.	
	Castaigne, Claude, Widal...	Prof. agrégés à la Faculté de méd. de Paris.	
	Garnier, Josué, Ribierre ...	Médecins des hôpitaux de Paris.	
	Dopter, Rouget.....	Prof. agrégés au Val-de-Grâce.	
Anatomie pathologique	Achard.....	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.	
	Lœper.....	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.	12 fr.

Quatrième examen.

THÉRAPEUTIQUE — HYGIÈNE — MÉDECINE LÉGALE — MATIÈRE MEDICALE — PHARMACOLOGIE

Thérapeutique	Vaquez.....	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.	10 fr.
Hygiène	Macaigne...	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.	
Médecine légale	Balthazard..	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.	8 fr.
Matière médicale et Pharmacologie	.....	.....	

Cinquième examen.

I. CLINIQUE EXTERNE ET OBSTÉTRICALE — II. CLINIQUE INTERNE

Dermatologie et Syphiligraphie	Jeanselme..	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.	
Ophtalmologie	Terrien.....	Ophtalmologiste des hôpitaux de Paris.	12 fr.
Laryngologie, Otologie, Rhinologie	Sébileau....	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.	
Psychiatrie	Dupré.....	Prof. agrégé à la Fac. de méd. de Paris.	
	Camus (R.).	Ancien interne des hôpitaux.	
Maladies des Enfants	Apert.....	Médecin des hôpitaux de Paris.	10 fr.

Les huit volumes parus au 1er Octobre 1908 sont soulignés d'un trait noir.

Conférences pour l'Internat des Hôpitaux

Par J. SAULIEU et A. DUBOIS
Internes des Hôpitaux de Paris.

Chaque fascicule comprenant 48 pages, grand in-8, illustrées de nombreuses figures originales, dessinées par les auteurs, se vend séparément..... .. 1 fr.

FASCICULE I. — *LARYNX ET TRACHÉE*

Muscles du larynx.
Nerfs du larynx.
Trachée.
Signes, diagnostic et traitement du croup.
Cancer du larynx.
Corps étrangers des voies aériennes.

FASCICULE II. — *POUMONS ET PLÈVRE*

Lobule pulmonaire.
Vaisseaux sanguins du poumon.
Culs-de-sac pleuraux.
Diagnostic de la tuberculose au début.
Apoplexie pulmonaire.
Gangrène pulmonaire.

FASCICULE III. — *CŒUR*

Configuration extérieure et rapports du cœur.
Nerfs du cœur.
Endocarde.
Endocardites infectieuses.
Symphyse cardiaque.
Asystolie.

FASCICULES IV ET V. — *THORAX*

Espaces intercostaux.
Glande mammaire.
Crosse de l'aorte.
Cancer du sein.
Anévrysme de la crosse de l'aorte.
Plaies pénétrantes de la plèvre et du poumon.
Veine cave supérieure et azygos.
Diaphragme.
Nerfs du diaphragme.
Canal thoracique.
Adénopathie trachéo-bronchique
Grippe.

FASCICULE VI. — *CRANE ET FACE*

Nerf facial.
Muscles masticateurs.
Paralysies faciales.
Polypes naso-pharyngiens
Fractures du rocher.
Erysipèle de la face.

FASCICULE VII — *ŒIL ET OREILLE*

Nerfs moteurs de l'œil.
Glandes et voies lacrymales.
Caisse du tympan.
Séméiologie de l'exophtalmie.
Diagnostic des conjonctivites.
Complications des otites moyennes suppurées.

FASCICULE VIII. — *ENCÉPHALE*

Circonvolutions de la face externe des hémisphères cérébraux.
Artères du cerveau.
Sinus de la dure-mère.
Epilepsie jacksonnienne.
Hémorragie cérébrale.
Méningite tuberculeuse.

FASCICULE IX. — *MOELLE*

Nerf spinal.
Quatrième ventricule.
Faisceau pyramidal.
Hémiplégie.
Diagnostic des paraplégies.

FASCICULE X. — *MOELLE ET RACHIS*

Racines rachidiennes.
Sympathique cervical.
Mal de Pott.
Fractures du rachis.
Paralysie infantile.
Troubles moteurs du tabes

FASCICULE XI. — *COU ET CORPS THYROIDE*

Veines jugulaires.
Carotide externe.
Vertèbres cervicales.
Corps thyroïde.
Abcès rétro-pharyngiens.
Diagnostic des tumeurs du corps thyroïde

FASCICULE XII. — *LANGUE, VOILE DU PALAIS, AMYGDALES*

Parotide.
Muscles de la langue.
Voile du palais.
Amygdales.
Diagnostic des ulcérations linguales
Paralysies du voile du palais.
Complications des angines.

FASCICULE XIII. — *ŒSOPHAGE ET ESTOMAC*

Œsophage.
Rapports de l'estomac.
Muqueuse gastrique.
Cancer de l'œsophage.
Ulcère simple de l'estomac.
Sténose pylorique.

Chaque fascicule se vend séparément : 1 fr.

Conférences pour l'Internat des Hôpitaux

(Suite)

FASCICULE XIV. — *INTESTIN*

Duodénum.
Muqueuse de l'intestin grêle.
Occlusion intestinale.
Appendicite.
Diagnostic de la fièvre typhoïde
Complications de la fièvre typhoïde.

FASCICULE XV. — *RECTUM ET PÉRINÉE*

Sacrum.
Vaisseaux du rectum.
Rapports du rectum.
Muscles du périnée.
Infiltration d'urine.
Cancer du rectum.

FASCICULE XVI. — *FOIE ET VOIES BILIAIRES*

Configuration et rapports du foie.
Vaisseaux biliaires intra- et extra-hépatiques.
Veine porte.
Kystes hydatiques du foie.
Diagnostic des cirrhoses.
Séméiologie des ictères.
Accidents de la lithiase biliaire.

FASCICULES XVII ET XVIII. — *ABDOMEN*

Muscles et aponévroses de l'abdomen.
Fosse iliaque interne.
Tronc cœliaque.
Veine cave inférieure.
Pancréas.
Rate.
Péritoine sus-ombilical.
Péritoine pelvien chez la femme
Hernies inguinales.
Ascite.
Complications du diabète.
Péritonite tuberculeuse.

FASCICULES XIX ET XX. — *REINS, URETÈRES, VESSIE*

Rapports des reins.
Vaisseaux du rein.
Structure du rein.
Capsules surrénales.
Uretères.
Rapports de la vessie.
Urèthre chez l'homme.
Albuminurie.
Néphrites aiguës.
Tuberculose rénale.
Accidents de la lithiase rénale.
Rétention d'urine.
Urémie.
Hématurie.

FASCICULE XXI. — *ORGANES GÉNITAUX DE LA FEMME*

Ovaires.
Trompes.
Rapports de l'utérus.
Muqueuse de l'utérus.
Salpingo-ovarites.
Fibromes utérins.
Métrorrhagies.

FASCICULE XXII. — *ACCOUCHEMENTS*

Vagin.
Cordon ombilical.
Placenta.
Signes et diagnostic de la grossesse.
Signes et diagnostic des présentations
Version podalique.
Accidents et complications de la délivrance.
Grossesse extra-utérine.

FASCICULE XXIII. — *ORGANES GÉNITAUX DE L'HOMME*

Enveloppes des bourses.
Structure du testicule.
Voies spermatiques.
Diagnostic des tumeurs du testicule
Tuberculose du testicule.
Hypertrophie de la prostate.

FASCICULES XXIV ET XXV. — *MEMBRE SUPÉRIEUR*

Creux axillaire.
Articulation de l'épaule.
Articulation du coude.
Articulation du poignet.
Pli du coude.
Nerf radial.
Paume de la main.
Fracture de l'extrémité inférieure du radius
Complications des fractures.
Luxations de l'épaule en avant.
Panaris.
Phlegmon diffus.
Tétanos.

FASCICULES XXVI, XXVII ET XXVIII. — *MEMBRE INFÉRIEUR*

Articulation de la hanche.
Articulation du genou.
Artère fémorale.
Nerf sciatique.
Triangle de Scarpa.
Région du cou-de-pied.
Plante du pied.
Hernies crurales.
Hydarthroses.
Arthrite blennorrhagique.
Corps étrangers articulaires.
Coxalgie.
Fractures du col du fémur.
Fractures bi-malléolaires.
Varices et complications.
Phlegmatia alba dolens.
Tarsalgie des adolescents.
Ostéomyélite aiguë.
Gangrène sénile.
Purpura.

FASCICULE XXIX. — *MALADIES GÉNÉRALES*

Eléments figurés du sang.
Ganglions lymphatiques
Périoste.
Leucémie et leucocythémie.
Saturnisme et complications.
Empoisonnement par l'oxyde de carbone

FASCICULE XXX. — *MALADIES GÉNÉRALES*

Chlorose.
Goutte.
Zona.
Signes et diagnostic de la rougeole.
Signes et diagnostic de la scarlatine.
Signes et diagnostic du rhumatisme articulaire aigu.

Chaque fascicule se vend séparément : 1 fr.

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, 19, rue Hautefeuille, à Paris

NOUVELLES CONFÉRENCES

POUR

L'Externat des Hôpitaux

DE PARIS

Pathologie et Petite Chirurgie

Par J. SAULIEU et H. RAILLÈRE

Internes des Hôpitaux

1909, 1 volume grand in-8 de 384 pages, avec 34 figures..... 8 fr.

Chaque fascicule se vend séparément : 1 fr.

FASCICULE I. — APPAREIL DIGESTIF ET ANNEXES

Angines à fausses membranes.
Cancer de la langue.
Cancer de l'œsophage.
Cancer de l'estomac.
Hématémèses.
Appendicite.
Fièvre typhoïde.
Cancer du rectum.
Hernie inguinale.
Péritonite aiguë généralisée.
Ascite
Colique hépatique.

FASCICULE II. — APPAREIL RESPIRATOIRE

Epistaxis.
Croup.
Coqueluche.
Examen des crachats.
Cavernes pulmonaires.
Hémoptysies.
Pneumonie franche aiguë.
Pleurésies purulentes.
Pneumothorax.
Signes de la tuberculose pulmonaire.

FASCICULE III. — CŒUR. — ORGANES GÉNITO-URINAIRES

Examen physique du cœur.
Insuffisance mitrale et aortique.
Asystolie.
Examen clinique des urines.
Rétention d'urine.
Hématuries.
Complications de la blennorragie.
Colique néphrétique.
Métrorragies.
Hydrocèle vaginale.
Albuminurie.
Angine de poitrine.

FASCICULE IV. — SYSTÈME NERVEUX — TÊTE ET COU — THORAX

Hémorragie cérébrale.
Méningite tuberculeuse.
Mal de Pott.
Fractures de la base du crâne.
Fractures du maxillaire inférieur.
Anévrysme de la crosse de l'aorte.
Plaies de poitrine.
Cancer du sein.
Tabes.
Abcès du sein.

FASCICULE V. — MALADIES GÉNÉRALES

Rougeole.
Signes et complications de la scarlatine.
Erysipèle de la face.
Varicelle.
Variole.
Rhumatisme articulaire aigu.
Oreillons.
Grippe.
Chancre induré.
Arthrite blennorragique.
Brûlures.

FASCICULE VI. — CHIRURGIE GÉNÉRALE

Abcès chauds et abcès froids.
Phlegmon diffus.
Furoncle.
Anthrax.
Adénites suppurées.
Hémorragies.
Anévrysmes artériels circonscrits.
Signes des fractures.
Entorse.
Lymphangite aiguë.

FASCICULE VII. — AFFECTIONS DES MEMBRES

Fractures de la clavicule.
Luxations de l'épaule.
Panaris.
Coxalgie.
Fractures du col du fémur.
Fractures de la rotule.
Hydarthrose.
Fractures du péroné.
Fractures de jambe.
Signes et complications des varices.

FASCICULE VIII. — PETITE CHIRURGIE

Désinfection.
Anesthésie locale.
Hémostase.
Anesthésie générale.
Saignée.
Injections de sérum artificiel.
Tubage du larynx.
Trachéotomie.
Cathétérisme de l'œsophage (lavage de l'estomac).

En publiant ces Conférences de Pathologie et de Petite Chirurgie, les auteurs ont voulu être utiles aux candidats qui préparent l'externat des hôpitaux de Paris ou les concours analogues qui s'ouvrent chaque année dans les différentes villes de la Province et de l'Étranger possédant un personnel hospitalier. Ils ont réuni les questions les plus fréquemment posées au concours ou celles qui sont le plus susceptibles d'y être demandées. Elles sont au nombre de 100 et embrassent le cadre à peu près complet.

Les auteurs ont voulu donner aux jeunes étudiants le moyen d'utiliser leurs connaissances et leur montrer comment ils devront, pour une question donnée, établir leur plan et bien proportionner les différentes parties du sujet proposé.

Ces Conférences serviront aussi de livre de revision, où rapidement, dans les jours qui précéderont le concours ou l'examen, les étudiants pourront se remémorer et classer méthodiquement leurs connaissances pathologiques.

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE et FILS, 19, rue Hautefeuille, à Paris

Dictionnaire de Médecine

De CHIRURGIE, de PHARMACIE

et des Sciences qui s'y rapportent

PAR

E. LITTRÉ
MEMBRE DE L'INSTITUT
(Académie Française, Inscriptions et Belles-Lettres)
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

A. GILBERT
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

VINGT ET UNIÈME ÉDITION ENTIÈREMENT REFONDUE

1908, 1 vol. grand in-8 de 2000 pages à deux colonnes, avec 1000 figures nouvelles.
Broché..... 25 fr. — Relié..... 30 fr.

Le *Dictionnaire de médecine de Littré* est certainement le plus grand succès de la librairie médicale de notre époque, et il s'explique non seulement par la valeur scientifique du livre, mais par la nécessité, quand on lit ou qu'on écrit, d'avoir, pour la recherche d'une étymologie ou d'une définition, un guide sûr et méthodique.

Ce *Dictionnaire*, — dont l'étendue s'explique par sa compréhension même, puisqu'il embrasse à la fois les termes de médecine, de chirurgie, de pharmacie, des sciences qui s'y rapportent, — présente dans des articles courts, mais substantiels, un résumé synthétique des connaissances actuelles sur les sujets qu'il embrasse.

Il est incontestable que le *Dictionnaire de médecine* le plus complet est celui qui porte le nom de LITTRÉ, le grand philosophe, le savant universel, et qui a été entièrement refondu par le professeur GILBERT.

Cent soixante-quinze mille exemplaires vendus de ce *Dictionnaire de médecine* sont le témoignage le plus éclatant de sa haute valeur et de sa grande utilité, pour les savants, pour les étudiants, pour les gens du monde, pour tous ceux qui veulent se tenir au courant des progrès des sciences contemporaines.

C'est une œuvre rédigée avec une précision et une netteté admirables, illustrée de figures d'une excellente exécution qui sont semées dans le texte avec profusion.

Il y a cent ans exactement que parut la première édition du *Dictionnaire de la médecine de* NYSTEN, devenu par la suite *Dictionnaire de médecine de* LITTRÉ.

Voici que, nouveau phénix, il renaît de ses cendres. Un grand travailleur, doublé d'un éminent praticien, le professeur GILBERT, vient de remanier l'antique dictionnaire de fond en comble, avec la collaboration du Dr MARCEL GARNIER, médecin des hôpitaux de Paris. Ils en ont fait une œuvre nouvelle et considérable (2000 pages et 1000 figures) bien à jour et qui, par suite, sera d'une extrême utilité non seulement pour les étudiants, voire même les médecins, mais aussi pour le public lettré. Les uns pourront y apprendre beaucoup de choses et être sûrs que les descriptions sont exactes et au courant de la science. Les autres y retrouveront souvent le détail oublié, le point particulier qu'on sait au moment et dont on ne se souvient plus après quelques semaines. De nombreuses figures nouvelles illustrent et éclairent le texte.

Le *Dictionnaire de médecine* de LITTRÉ est un véritable monument historique. Et il a cela de particulier qu'il peut indéfiniment se rajeunir, lorsque des maîtres comme le professeur GILBERT en donnent de nouvelles éditions. Celle-ci formera une bonne encyclopédie de choses médicales, le *Larousse* de l'art médical, bien illustré, sévèrement revisé. Au reste, le nom du professeur GILBERT n'est-il pas la meilleure garantie de sa valeur ?

Il est bien difficile d'analyser un pareil ouvrage. En le feuilletant page par page, en s'arrêtant aux articles que l'on connaît le mieux et qui nous intéressent particulièrement, on se rend compte facilement que pour chaque mot tout est dit, résumé en quelques phrases concises et précises, au courant des dernières découvertes de la science.

Aussi ce dictionnaire rendra-t-il service à tous, même aux plus documentés.

Le plus grand Succès de la Librairie Médicale

1000 figures.
2000 pages à deux colonnes.
45.000 articles.
15.000.000 de lettres.

BROCHÉ **25** FRANCS

RELIÉ **30** FRANCS

L'ouvrage complet est en vente.

Librairie J.-B. BAILLIÈRE et FILS, 19, rue Hautefeuille, PARIS

LA MÉDECINE

EN

TABLEAUX SYNOPTIQUES

A L'USAGE DES ÉTUDIANTS ET DES PRATICIENS

COLLECTION VILLEROY

SÉRIE A 5 FRANCS LE VOLUME :

Tableaux synoptiques de Pathologie interne, par le Dr VILLEROY. 2e *édition, revue et corrigée*, 1899, 1 vol. in-8, 224 pages, cartonné.. 5 fr.

Tableaux synoptiques de Pathologie externe, par le Dr VILLEROY, 2e *édition, revue et corrigée*, 1899, 1 vol. in-8, 200 pages, cartonné.. 5 fr.

Tableaux synoptiques de Thérapeutique descriptive et clinique, par le Dr HENRI DURAND, 1899, 1 vol. in-8, 224 pages, cartonné..... 5 fr.

Tableaux synoptiques de Diagnostic sémiologique et différentiel, par le Dr COUTANCE, 1899, 1 vol. in-8, 200 pages, cartonné..... 5 fr.

Tableaux synoptiques d'Obstétrique, par les Drs JEAN SAULIEU et G. LEBIEF, 1900, 1 vol. in-8, avec 200 photographies d'après nature et 114 fig., cartonné..... 5 fr.

SÉRIE A 3 FR. 50 LE VOLUME :

Tableaux synoptiques de Pathologie générale, par le Dr COUTANCE, 1899, 1 vol. in-8, 200 pages..... 3 fr. 50

Tableaux synoptiques d'Hygiène, par le Dr REILLE, 1900, 1 vol. in-8, 208 pages..... 3 fr. 50

Tableaux synoptiques d'Anatomie descriptive, par le Dr BOUTIGNY, 1900, 2 vol. in-8. Chaque volume..... 3 fr. 50

Tableaux synoptiques de Physiologie, par BLAINCOURT, 1904, 1 vol. in-8 de 171 pages..... 3 fr. 50

Tableaux synoptiques de Symptomatologie clinique et thérapeutique, par le Dr M. GAUTIER, 1900, 1 vol. in-8, 180 p..... 3 fr. 50

Tableaux synoptiques d'Exploration médicale des Organes, par le Dr CHAMPEAUX, 1902, 1 vol. in-8, 184 pages..... 3 fr. 50

Tableaux synoptiques d'Exploration chirurgicale des Organes, par le Dr CHAMPEAUX, 1901, 1 vol. in-8, 176 pages..... 3 fr. 50

Tableaux synoptiques de Médecine d'urgence, par DEBUSSIÈRES, 1902, 1 vol. in-8 de 184 pages..... 3 fr. 50

Tableaux synoptiques de Médecine opératoire, par le Dr LAVARÈDE, 1900, 1 vol. in-8, avec 150 figures..... 3 fr. 50

Tableaux synoptiques d'Anatomie topographique, par le Dr BORTIGNY, 1900, 1 vol. in-8 de 176 pages, avec 117 figures..... 3 fr. 50

Ces *Tableaux synoptiques*, avec leurs caractères noirs qui se détachent en saillie, avec leurs accolades multiples qui établissent une hiérarchie dans les divisions et les subdivisions du sujet, se présentent à la vue et à l'esprit avec une netteté et une précision qui faciliteront singulièrement la mémoire.

Il est vraiment extraordinaire qu'on ait pu faire tenir autant de matière dans un nombre aussi limité de pages et pour un prix aussi modique, et cela sans nuire à la clarté lumineuse de l'exposition.

Le but de ces tableaux synoptiques a été de condenser sous le plus petit volume possible la somme des connaissances nécessaires et suffisantes à tout étudiant pour lui permettre de passer ses examens avec succès. On a surtout cherché à donner beaucoup sous une forme concise, frappant l'œil et l'esprit.

Ces tableaux synoptiques seront également d'un utile secours aux praticiens dont la mémoire n'est pas infaillible et qui n'ont pas le loisir de suivre l'évolution de la science : ils trouveront signalés dans ces ouvrages à la fois l'exposé des méthodes classiques et des théories les plus récentes.

Librairie J.-B. BAILLIÈRE et FILS, 19, rue Hautefeuille, à Paris

COLLECTIONS LEFERT (50 Volumes à 3 fr.)

25 Volumes MANUEL DU DOCTORAT EN MÉDECINE 25 Volumes

Premier Examen

Aide-mémoire d'Anatomie à l'amphithéâtre. 4e éd. 1897, 1 vol. in-18, 306 p., cartonné.. 3 fr.

Aide-mémoire d'Anatomie et d'Embryologie. 4e édit. 1897, 1 vol. in-8, 276 p., cart. 3 fr.

Deuxième Examen

Aide-mémoire d'Histologie. 1897, 1 vol. in-18, 317 p., avec 64 figures, cartonné.... 3 fr.

Aide-mémoire de Chimie médicale. 1893, 1 vol. in-18, 288 p., cartonné..... 3 fr.

Aide-mémoire de Physique médicale. 1894, 1 vol. in-18, 278 p., cartonné..... 3 fr.

Aide-mémoire de Physiologie. 4e édit., 1896, 1 vol. in-18, 312 p., cartonné..... 3 fr.

Troisième Examen

Aide-mémoire de Pathologie générale. 2e édition, 1900, 1 vol. in-18, 800 p., cartonné.. 3 fr.

Aide-mémoire de Pathologie interne. 6e édition. 1899. 3 vol. in-18 de 858 p., cart.... 9 fr.

— Le même en 1 volume relié en maroquin souple, tête dorée..... 10 fr.

Aide-mémoire de Pathologie externe et de Chirurgie des régions. 2e édition. 1898, 3 vol. in-18 de 930 p., cart..... 9 fr.

— Le même en 1 volume relié en maroquin souple, tête dorée..... 10 fr.

Aide-mémoire d'Anatomie topographique. 1894, 1 vol in-18, 248 p., cartonné..... 3 fr.

Aide-mémoire de Bactériologie. 1901, 1 vol. in-18, 275 p., cartonné..... 3 fr.

Aide-mémoire de Médecine opératoire. 1893 1 vol. in-18, 300 p., cartonné..... 3 fr.

Aide-mémoire d'Anatomie pathologique, 3e édition. 1898, 1 vol. in-18, 296 p., cartonné.. 3 fr.

Aide-mémoire d'Accouchements. 2e édition. 1898, 1 vol. in-18, 286 p., cartonné..... 3 fr.

Quatrième Examen

Aide-mémoire de Thérapeutique. 1896, 1 vol. in-18, 318 p., cartonné..... 3 fr.

Aide-mémoire d'Histoire naturelle médicale. 1894. 1 vol. in-18, 288 p., cartonné..... 3 fr.

Aide-mémoire de Pharmacologie et de Matière médicale. 1894, 1 vol. in-18, 288 p., cart. 3 fr.

Aide-mémoire d'Hygiène. 4e édit. 1897, 1 vol. in-18, 288 p., cart..... 3 fr.

Aide-mémoire de Médecine légale. 4e édition. 1897, 1 vol. in-18, 280 p., cart..... 3 fr.

Cinquième Examen

Aide-mémoire de Clinique médicale et de Diagnostic. 1895, 1 vol. in-18, 314 p., cart... 3 fr.

Aide-mémoire de Clinique chirurgicale. 2e édit. 1901, 1 vol. in-18, 308 p., cart..... 3 fr.

Aide-mémoire de Petite chirurgie et de Thérapeutique chirurgicale. 1901, 1 vol., in-18, 340 pages, cartonné..... 3 fr.

Examen de médecin auxiliaire

Aide-mémoire de l'examen de Médecin auxiliaire. 1896, 1 vol. in-18, 250 p., cart..... 3 fr.

15 Volumes LA PRATIQUE DES HOPITAUX DE PARIS 15 Volumes

La Pratique journalière de la Médecine dans les Hôpitaux de Paris. Maladies microbiennes et parasitaires. — Intoxications. — Affections constitutionnelles. 1895, 1 vol. in-18 de 288 p., cartonné..... 3 fr.

La Pratique journalière de la Chirurgie dans les Hôpitaux de Paris 1894, 1 vol. in-18, 324 p., cartonné..... 3 fr.

La Pratique Gynécologique dans les Hôpitaux de Paris. 1896, 1 vol. in-18 de 288 p., cart. 3 fr.

La Pratique Obstétricale dans les Hôpitaux de Paris. 1896, 1 vol. in-18 de 288 p., cart. 3 f..

La Pratique Dermatologique et Syphiligraphique dans les Hôpitaux de Paris. 2e édition. 1902 1 vol. in-18 de 288 p., cartonné..... 3 fr

La Pratique des Maladies des Enfants dans les Hôpitaux de Paris. 2e édition, 1898, 1 vol. in-18 de 302 p., cartonné..... 3 fr.

La Pratique des Maladies du Système nerveux dans les Hôpitaux de Paris. 1894, 1 vol. in-18 de 285 p., cartonné..... 3 fr.

La Pratique des Maladies de l'Estomac et de l'Appareil digestif dans les Hôpitaux de Paris. 1894, 1 vol. in-18 de 288 p., cart..... 3 fr.

La Pratique des Maladies des Poumons et de l'Appareil respiratoire dans les Hôpitaux de Paris. 1894, 1 volume in-18 de 283 pages, cartonné..... 3 fr.

La Pratique des Maladies du Cœur et de l'Appareil circulatoire dans les Hôpitaux de Paris. 1895, 1 vol. in-18 de 281 p., cart..... 3 fr.

La Pratique des Maladies des Voies urinaires dans les Hôpitaux de Paris. 1895. 1 vol. in-18 de 288 p., cartonné..... 3 fr.

La Pratique des Maladies des Yeux dans les Hôpitaux de Paris. 1895, 1 vol. in-18 de 324 p., cartonné..... 3 fr.

La Pratique des Maladies du Larynx, du Nez et des Oreilles dans les Hôpitaux de Paris. 1896, 1 vol. in-18 de 288 p., cartonné..... 3 fr.

La Pratique des Maladies de la Bouche et des Dents dans les Hôpitaux de Paris. 1896, 1 vol. in-18 de 288 p., cartonné..... 3 fr.

Aide-mémoire de Médecine hospitalière. — Anatomie. — Pathologie. — Petite chirurgie, 1895, 1 vol. in-18, 288 p.. cartonné..... 3 fr.

10 Volumes MANUEL DU MÉDECIN PRATICIEN 10 Volumes

Aide-mémoire de Gynécologie. 1900, 1 vol. in-18 de 276 p., cartonné..... 3 fr.

Aide-mémoire de Dermatologie et de Syphiligraphie. 1899, 1 vol. in-18 de 288 pages, cartonné..... 3 fr.

Aide-mémoire de Neurologie. 1900, 1 vol. in-18 de 274 p. et 26 figures, cartonné..... 3 fr.

Aide-mémoire des Maladies de l'Estomac. 1900, 1 vol. in-18 de 301 p. et 19 fig., cart.. 3 fr.

Aide-mémoire des Maladies de l'Intestin et du Péritoine 1901, 1 vol. in-18 de 285 pages, cartonné..... 3 fr.

Aide-mémoire des Maladies des Poumons. 1902, 1 vol. in-18 de 300 p.. cart..... 3 fr..

Aide-mémoire des Maladies du Cœur. 1901, 1 vol. in-18 de 285 p., avec fig., cart..... 3 fr.

Aide-memoire de Médecine infantile. 1901, 1 vol. in-18 de 319 p., avec fig., cart..... 3 fr.

Aide-mémoire de Chirurgie infantile, 1902, 1 vol in-18 de 300 p., avec fig., cart. 3 fr.

Lexique-formulaire des Nouveautés médicales. Nouvelles maladies, nouveaux syndromes, nouveaux remèdes, nouvelles opérations. 1898, 1 vol. in-18 de 336 p., cart..... 3 fr.

ENVOI FRANCO CONTRE UN MANDAT POSTAL.

LES ACTUALITÉS MÉDICALES

Collection de volumes in-16 de 96 pages et figures, cartonné à 1 fr. 50

L'Artériosclérose, par le Dr Gouget. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Moustiques et Fièvre jaune, par Chantemesse et Borel. 1 vol..... 1 fr. 50
Mouches et Choléra, par Chantemesse et Borel. 1 vol. in-16.... ... 1 fr. 50
La Déchloruration, par le Dr F. Widal et Javal. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Trachéobronchoscopie, par le Dr Guisez. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Les Nouveaux traitements dans les maladies nerveuses, par Lannois et Porot. 1 vol..... 1 fr. 50
Exploration du Tube digestif, par le Dr Gaultier. 1 vol. in-16... 1 fr. 50
Les Dilatations de l'Estomac, par le Dr Gaultier. 1 vol. in-16... 1 fr. 50
Les Traitements des Entérites, par le Dr Jouaust. 1 vol. in-16.... 1 fr. 50
Traitement de l'Epilepsie, par le Dr Gilles de la Tourette. 1 vol. in-16 1 fr. 50
Les Myélites syphilitiques, par le Dr Gilles de la Tourette. 1 vol. 1 fr. 50
La Syphilis de la Moelle, par Gilbert et Lion. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Traitement de la Syphilis, par le Dr Emery. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
La Diphtérie, par H. Barbier et G. Ulmann. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Cancer et Tuberculose, par le Dr Claude. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Les Rayons de Röntgen, par le Dr Béclère. 3 vol. in-16..... 1 fr. 50
Les Accidents du Travail, par le Dr G. Brouardel. 1 vol. in-16... 1 fr. 50
Diagnostic des Maladies de la Moelle, par le Dr Grasset. 1 vol. 1 fr. 50
Diagnostic des Maladies de l'Encéphale, par le Dr Grasset. 1 vol. 1 fr. 50
Calculs biliaires et pancréatites, par le Dr R. Gaultier. 1 vol. in-16 1 fr. 50
Les Médications nouvelles en obstétrique, par le Dr Kenn. 1 vol. 1 fr. 50
La Mécanothérapie, par le Dr Régnier. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Le Diabète et ses complications, par le Dr R. Lépine. 2 vol. in-16, chaque 1 fr. 50
Les Albuminuries curables, par le Dr J. Teissier. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Le Tétanos, par les Drs J. Courmont et M. Doyon. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Le Rhumatisme articulaire aigu, par les Drs Triboulet et Coyon. 1 vol. 1 fr. 50
Les Régénérations d'organes, par le Dr P. Carnot. 1 vol. in-16... 1 fr. 50
La Fatigue oculaire, par le Dr Dor. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Thérapeutique oculaire, par le Dr Terrien. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Diagnostic de l'Appendicite, par le Dr Auvray. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Les Auto-Intoxications de la grossesse, par B. de Saint-Blaise. 1 vol. 1 fr. 50
Traitement des névralgies et névrites, par le Dr Plicque. 1 vol. in-16. 1 fr. 50
Psychologie du Rêve, par Vaschide et Piéron. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Radiothérapie et Photothérapie, par le Dr Régnier. 1 vol. in-16.. 1 fr. 50
Les Enfants retardataires, par le Dr Apert. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
La Goutte, par le Dr Apert. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Les Oxydations de l'organisme, par Enriquez et Sicard. 1 vol..... 1 fr. 50
Les Maladies du Cuir chevelu, par le Dr Gastou. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Le Cytodiagnostic, par le Dr Marcel Labbé. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
La Démence précoce, par les Drs Deny et Roy. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Les Folies intermittentes, par Deny et Camus. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Chirurgie intestinale d'urgence, par le Dr Mouchet. 1 vol. in-16.. 1 fr. 50
L'Odorat et ses troubles, par le Dr Collet. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Le Cloisonnement vésical, par le Dr Cathelin. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
La Protection de la santé publique, par le Dr Mosny. 1 vol. in-16. 1 fr. 50
La Médication phosphorée, par H. Labbé. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
La Médication surrénale, par Oppenheim et Lœper. 1 vol. in-16.... 1 fr. 50
Les Médications préventives, par le Dr Nattan-Larrier. 1 vol. in-16 1 fr. 50
Les Rayons N et les Rayons N', par le Dr Bordier. 1 vol. in-16... 1 fr. 50
Le Traitement de la Surdité, par le Dr Chavanne. 1 vol. in-16.... 1 fr. 50
Le Rein mobile, par le Dr Legueu. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
La Technique histo-bactériologique moderne, par le Dr Lefas. 1 fr. 50
L'Obésité, par le Dr Le Noir. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
L'Ionothérapie électrique, par Delherm et Laquerrière..... 1 fr. 50
Syphilis et Cancer, par le Dr Horand. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
La Radioscopie de l'Estomac, par Cerné et Delaforge..... 1 fr. 50
L'Alimentation des Enfants, par Péhu. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
La Diathèse urique, par H. Labbé. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Les États neurasthéniques, par A. Riche. 1 vol. in-16..... 1 fr. 50
Le Goître exophtalmique, par Sainton et Delherm..... 1 fr. 50

49.001 ON. — Corbeil. Imprimerie Crété.